

सर्वाना नमस्कार, मी डॉ रमेश रामापाणीकर भारतीय तंत्रज्ञान संस्थान कानपूर येथील रसायनशास्त्र विभागातील सहयोगी प्राध्यापक आहे , अहो मी तुमच्याशी मागील वर्गात हॅलो अल्काइन्स आणि हॅलोवीनच्या रसायनशास्त्राबद्दल बोलत होतो, म्हणून आम्ही आजही ते करत राहू. मी दिलेल्या मागील दोन व्याख्यानांमध्ये मी तुमच्याशी ऑर्गेनो हॅलोजन संयुगांच्या वर्गीकरणाविषयी त्यांच्या भौतिक गुणधर्माबद्दल थोडेसे बोललो आहे आणि मग या बंधांचे स्वरूप कसे आहे आणि त्यांचे वर्गीकरण कसे करावे आणि त्यांना योग्य नावे द्यावीत याबद्दल देखील बोललो आहे.

upsc नुसार नामकरण

त्यामुळे मी काहीशी चर्चा करू शकेन ज्याची आपण शेवटच्या व्याख्यानाच्या शेवटी चर्चा केली ती म्हणजे हॅलो अल्केन्सची प्रतिक्रिया आणि ते न्यूक्लियोफिलिक प्रतिस्थापन प्रतिक्रिया कशा घेतात

त्यामुळे आपण पाहिले आहे की हॅलोअल्केन्सच्या न्यूक्लियोफिलिक प्रतिस्थापन प्रतिक्रिया बहुधा आहेत.

त्यापैकी सर्वाधिक चर्चा झालेल्या आणि सर्वात उपयुक्त प्रतिक्रिया आणि त्या साधारणपणे दोन प्रकारच्या असतात आणि आम्ही पहिल्या प्रकाराला न्यूक्लियोफिलिक प्रतिस्थापन असे म्हटले जाऊ शकते ज्याला द्विमोलेक्युलर किंवा दुस-या शब्दात प्रतिस्थापन न्यूक्लियोफिलिक द्विमोलेक्युलर प्रतिक्रिया असे म्हटले जाऊ शकते असे सांगून सुरुवात केली ज्याला sn_2 असे दर्शविले पाहिजे जेथे s म्हणजे प्रतिस्थापन आणि न्यूक्लियोफिलिकसाठी आणि दोन स्टॅंड प्रतिक्रियेचे द्विमोलेक्युलर स्वरूप म्हणून येथे तुम्हाला दिसेल की स्क्रीनवर माझ्याकडे एक प्रतिनिधित्व आहे जे आम्ही आधीच पाहिले आहे, म्हणून हे फक्त तुम्हाला सांगायचे आहे की जेव्हा न्यूक्लियोफाइल कार्बन हॅलोजनच्या विरुद्ध बाजूने अल्काइल हॅलाइडजवळ येतो तेव्हा ही प्रतिक्रिया घडते.

बॉण्ड आहे आणि मग कार्बन हॅलोजन बॉण्ड कमकुवत होण्यास सुरुवात होते आणि कार्बन न्यूक्लियोफाइल बॉन्ड तयार होण्यास सुरुवात होते, उदाहरणार्थ मी स्क्रीनवर दिलेला आहे की न्यूक्लियोफाइल हा हायड्रॉक्साईड आयन आहे म्हणून तो ऑक्सिजन अणूद्वारे प्रतिक्रिया देतो म्हणून आपण पाहू शकतो की आपल्याला संक्रमण आहे.

ज्या अवस्थेत ऑक्सिजन कार्बन बॉण्ड थोडासा तयार होतो आणि कार्बन क्लोरीन बॉन्ड कमकुवत होत जातो

त्यामुळे मिथाइल क्लोराईड हे हेले अल्केन आहे ज्याची या उदाहरणात चर्चा केली जात आहे आणि या संक्रमण अवस्थेत मी असेही म्हटले आहे की या संक्रमण अवस्थेत कार्बन अणूची एक समतल रचना आहे जी तीन वेगवेगळ्या हायड्रोजन अणूशी जोडलेली आहे आणि नंतर तुम्हाला ते एकाद्वारे दिसेल ज्या बाजूने आपल्याकडे क्लोरीनचा अणू निघून जातो आणि दुसऱ्या बाजूने हायड्रॉक्साईड आयन एक बॉण्ड बनवण्यास सुरुवात करतो आणि ही संक्रमण अवस्था नंतर कोसळते ज्यामुळे आपल्याला उत्पादन मिळते या प्रकरणात अल्कोहोल आणि हॅलाइड आयन ही यंत्रणा येथे दर्शविल्याप्रमाणे प्रथम होती.

हक्स द्वारे प्रस्तावित आणि कोल्ड मध्ये आणि मुख्य वैशिष्ट्य ठळक प्रतिक्रिया काही मुद्द्यांमध्ये सारांशित केली जाऊ शकते जे म्हणतात की ही दुसरी ऑर्डर प्रतिक्रिया आहे याचा अर्थ प्रतिक्रियेचा दर न्यूक्लियोफाइलच्या एकाग्रतेमुळे प्रभावित होतो.

तसेच हॅलोअल्केनची एकाग्रता ही एकल-चरण प्रतिक्रिया आहे म्हणून कोणतेही मध्यवर्ती तयार होत नाहीत, आपल्याकडे फक्त एक संक्रमण अवस्था आहे जी पुन्हा आहे येथे सादर केलेली संक्रमण स्थिती अर्थातच पेंटा कोऑर्डिनेट कार्बन अणू एह आहे आणि प्रतिक्रिया कॉन्फिगरेशनच्या उलथापालथीसह घडते म्हणून हा

कार्बन हॅलोजन बॉन्डच्या विरुद्ध बाजूने न्यूक्लियोफाइल कार्बन अणूजवळ येण्याचा परिणाम आहे आणि जेव्हा हॅलोजन पाने असे दिसते की आपण छत्रीने सुरुवात केली आहे आणि ती उलट केली आहे आणि म्हणून आम्ही असे म्हणतो की sn_2 प्रतिक्रिया प्रतिस्थापन न्यूक्लियोफिलिक प्रतिक्रिया ही प्रतिक्रिया प्रत्यक्षात घडते तेव्हा कॉन्फिगरेशनच्या उलथापालथ होते म्हणून आम्ही पुढे गेलो आणि सांगितले कसे ही प्रतिक्रिया व्यावहारिक हेतूने पाहिली जाऊ शकते आणि येथे माझ्याकडे उदाहरणे आहेत जिथे मिथाइल हॅलाइड, इथाइल हॅलाइड आणि आयसोप्रोपाइल हॅलाइड आणि टिश्यू ब्यूटाइल हॅलाइडची प्रतिक्रिया होते आणि आम्ही पाहिले की प्रतिक्रियाशीलता पॅटर्न सामान्यतः मिथाइलसाठी अधिक आहे आणि इतर प्राथमिक हॅलाइडसाठी न्यूक्लियोफिलिक su च्या बाबतीत दुय्यम आणि तृतीयक फॉलो आणि तृतीयक अल्काइल हॅलाइडस अत्यंत आळशी आहेत बिमोलेक्युलर पाथवेद्वारे $bsubstitution$ प्रतिक्रिया आणि हे या चित्रांद्वारे स्पष्ट केले गेले आहे जेथे आपण पाहतो की एक न्यूक्लियोफाइल या कार्बन अणूकडे जाण्याचा प्रयत्न करत आहे परंतु जर कार्बनवर फक्त हायड्रोजन अणू उपस्थित असतील ज्याच्याशी न्यूक्लियोफाइलला बंधन घालायचे असेल तर दृष्टीकोन त्याऐवजी आहे.

अडथळा मुक्त म्हणून हायड्रोजन अणूद्वारे कोणतेही स्टेरिक क्राउडिंग दिले जात नाही जे अत्यंत लहान आहेत म्हणून ही प्रतिक्रिया घडते आणि जर तुम्ही एका मीटर हॅलाइडसाठी 30 चा सापेक्ष दर लावला तर आम्हाला आढळेल की संबंधित आदर्श हॅलाइड 1 च्या दराने प्रतिक्रिया देते.

म्हणून जेव्हा ई टेल किंवा मिथाइल प्रतिक्रिया देते तेव्हा 1 ते 30 चा फरक असतो आणि हा अडथळा नक्कीच येतो कारण या प्रकरणात आपल्याकडे एक r गट आहे जो या प्रकरणात ch_3 आहे म्हणून हा r गट न्यूक्लियोफाइलला काही अडथळा आणतो आणि जर तुम्ही त्यातले दोन हायड्रोजनचे अणू बदलून दोन मिथाइल गट टाकता मग अर्थातच अडथळा जास्त असतो

त्यामुळे दर एकाहूनही कमी होतो आणि तो शून्य होतो.

या प्रकरणात दर्शविल्याप्रमाणे पॉइंट शून्य दोन आणि एक वितरित आहे हॅलाइडमध्ये चार वितरणासाठी तीन r गट आहेत तीन मिथाइल गट म्हणून जेव्हा न्यूक्लियोफाइलला sn_2 प्रतिक्रियेसाठी आवश्यक असलेले बॉन्ड तयार करणे सुरू करण्यासाठी कार्बन अणूपर्यंत पोहोचणे अत्यंत कठीण होते.

या प्रतिक्रियेचा दर प्रत्यक्ष व्यवहारात शून्य आहे म्हणून आपण यावर चर्चा केली आहे आणि आम्ही म्हटले आहे की sn_2 हा प्राथमिक मार्ग दुय्यम आणि तृतीयक पेक्षा मोठ्या रस्त्याला फॉलो करतो म्हणजे प्रतिक्रियेचा दर कसा ठीक असेल तर आता आपण काय करायचे ते आपण जाऊन

पाहू.

न्यूक्लियोफिलिक प्रतिस्थापन प्रतिक्रिया ज्या दुस-या यंत्रणेद्वारे घडू शकते आणि त्याला प्रतिस्थापन न्यूक्लियोफिलिक युनिमोलेक्युलर किंवा $sn1$ असे म्हणतात म्हणून मागील एक $sn2$ होता आणि याला $sn1$ म्हटले जाते अर्थातच एक अनमोलेक्युलर प्रतिक्रिया आहे याचा अर्थ ही विशिष्ट प्रतिक्रिया फक्त यावर अवलंबून असेल एका सबस्ट्रेटची एकाग्रता

त्यामुळे या प्रकरणात halo alkene म्हणून आम्ही या विशिष्ट प्रतिक्रियेकडे लक्ष देऊ शकतो.

n पहा म्हणजे माझ्याकडे येथे जे आहे ते स्क्रीनवर एक उदाहरण आहे आणि या विशिष्ट उदाहरणात माझ्याकडे दोन ब्रोमो दोन मिथाइल प्रोपेन आहेत

त्यामुळे हा एक कार्बन अणू आहे जो ब्रोमाइन आणि तीन ch_3 गटांना जोडलेला आहे आता त्यावर अल्कोक्साइड आयनसह प्रतिक्रिया दिली जात आहे आणि तुम्हाला असे आढळेल की प्रतिक्रिया तुम्हाला दोन मिथाइल प्रोपेनाॅल प्रोप टूल देते जे तृतीयक ब्युटानॉल आणि एक ब्रोमाइड आयनसह आहे आता येथे माझ्याकडे त्याच रेणूचे प्रतिनिधित्व आहे जेणेकरून तुम्ही पाहू शकता की ब्रोमिनला कार्बन अणू जोडलेले आहे आणि 3 ch_3 गट आता ही प्रतिक्रिया नेमकी कशी घडते ते म्हणजे $sn2$ प्रतिक्रिया कशी घडली ते जात नाही याचा अर्थ न्यूक्लियोफाइल रेणूच्या जवळ जायला सुरुवात करत नाही आणि या प्रकरणात हे स्पष्ट आहे की ते टेस्टिब्युल हॅलाइड असल्यामुळे ते अवजड आहे.

त्यामुळे न्यूक्लियोफाइलला कार्बन अणूच्या जवळ जाणे अवघड जाते, म्हणून जेव्हा हा विशिष्ट थर हा विशिष्ट हॅलाइड ठराविक कालावधीत सॉल्व्हेंटमध्ये घेतला जातो तेव्हा काय होते ब्रोमाइन कार्बन बॉण्डची अत्यंत धीमी प्रक्रिया कार्बन हॅलोजन बॉण्डला क्लीव्ह करू शकते ब्रोमाइन अणूवर मोठ्या प्रमाणात नकारात्मक शुल्कासह आणि कार्बन अणूवर सकारात्मक शुल्कासह ध्रुवीकरण केले गेले आहे, आता कालांतराने काय होईल कार्बन ब्रोमाइन बॉण्ड तुटतील आणि नंतर ज्याला कार्बोकेशन म्हटले जाते ते आपल्याला मिळते म्हणून ते कार्बनवर केंद्रित केशन आहे म्हणून आपण त्याला कार्बोकेशन म्हणतो यासाठी अधिक योग्य वेळ कार्बोनियम आयन आहे परंतु त्याला कार्बोकेशन देखील म्हटले जाऊ शकते म्हणून या कार्बोकेशनमध्ये कार्बोकेशनची रचना असते जसे की या प्रकरणात कार्बन sp^2 संकरित आहे म्हणजे आपल्याकडे एक कार्बन आहे ज्यामध्ये तीन बंध आहेत जे sp^2 बंध आहेत जे एका विमानात आहेत म्हणून जर मी कार्बन असा धरला तर तुम्हाला आढळेल की त्यात तीन हायड्रोजन जोडलेले आहेत आणि सर्व त्यापैकी एका विशिष्ट समतलात घनरूपित केले जाऊ शकते आता कार्बनमध्ये एपी ऑर्बिटल आहे म्हणून p ऑर्बिटल ज्या विमानात कार्बन आणि हायड्रोजन आहे त्या विमानाला लंब असेल s lies आणि p ऑर्बिटलचे दोन्ही लोब या विशिष्ट समतलाच्या दोन्ही बाजूला असतील आणि p ऑर्बिटल रिकामे आहे

त्यामुळे यामध्ये इलेक्ट्रॉन नाही

त्यामुळे कार्बनला सकारात्मक चार्ज असतो

त्यामुळे कार्बोकेशन कसे दिसेल आणि आता हे कार्बोकेशन नंतर ज्या द्रावणात प्रतिक्रिया होत आहे त्या द्रावणात राहते आणि नंतर ते न्यूक्लियोफाइलशी प्रतिक्रिया देते ज्यावर उपचार केले जात आहे

त्यामुळे आता कार्बोकेशन त्याच्या रिकाम्या p ऑर्बिटलद्वारे प्रतिक्रिया करू शकते आणि प्रक्रियेदरम्यान रेणूचे संकरीकरण sp मध्ये बदलते.

तीन आणि शेवटी आम्हाला उत्पादन म्हणून एसपी थ्री हायब्रीडाइज्ड टर्टियरी ब्युटाइल अल्कोहोल मिळतो म्हणून मी येथे लिहिलेल्या दोन प्रतिक्रियांमध्ये तुम्हाला आढळेल की त्यात कार्बोकेशन तयार होत आहे अशी पहिली पायरी आहे ती उलट करता येण्यासारखी आहे कारण बीआर मायनस परत येऊ शकतो.

आणि या केशनसह प्रतिक्रिया करा आणि आम्हाला स्थिर सामग्री परत द्या म्हणून ती उलट करता येणारी प्रतिक्रिया आहे म्हणून ते समतोल आणि कार्बोकेशन फॉर्ममध्ये लिहिणे योग्य होईल ed जी एक धीमी प्रक्रिया आहे कार्बोकेशनकडे आता दोन पर्याय आहेत एकतर br मायनस बरोबर प्रतिक्रिया द्या जिथून ते सुरू झाले तिथून परत जा किंवा न्यूक्लियोफाइलने आम्हाला एखादे उत्पादन दिले म्हणून ते प्रतिक्रिया देऊ शकते म्हणून न्यूक्लियोफिलिक युनिमोलेक्युलर प्रतिस्थापन

अर्ध्यासाठी अह आहे म्हणून ते प्रथम अनुसरण करतात क्रम गतीशास्त्र म्हणजे त्यांचा दर केवळ हायलोअल्केनच्या एकाग्रतेवर अवलंबून असतो कारण प्रतिक्रियेची हळूवार पायरी जी प्रतिक्रियेचा दर ठरवते ती केवळ हे लो अल्केन किती आहे यावर अवलंबून असते कारण प्रतिक्रियेतून कार्बोकेशन मिळते

त्यामुळे एकाग्रता कार्बोकेशन हे भविष्यातील प्रतिक्रिया ठरवते ठीक आहे, म्हणून हे सर्वात सोपे प्रतिनिधित्व आहे, म्हणून आता आपण पुढे जाऊ या आणि येथे मुख्य मुद्दे कोणते आहेत ते सारांशित करूया

त्यामुळे प्रतिक्रिया अर्थातच पहिल्या क्रमाच्या गतीशास्त्रानुसार होते आता ही दोन चरणांची प्रतिक्रिया आहे.

$sn2$ प्रतिक्रियेच्या विपरीत जी संक्रमण स्थिती असलेली एकच पायरी होती ही दोन चरणांची प्रतिक्रिया आहे म्हणून पुन्हा क्रियेला मध्यवर्ती असते

त्यामुळे मध्यवर्ती असते हे आवश्यक नाही की आपण मध्यवर्ती विलग करू शकू परंतु एक मध्यवर्ती तयार होतो आणि ते कार्बोकेशन एक अस्थिर मध्यवर्ती आहे जे नंतर न्यूक्लियोफाइलवर प्रतिक्रिया देईल म्हणून आता हे कंपाऊंड

त्यामुळे अर्थात कोणत्या प्रकारचे alloalkins ही प्रतिक्रिया प्रभावीपणे देऊ शकतात जर असा प्रश्न विचारला जात असेल तर त्याचे उत्तर अगदी स्पष्ट आहे की स्थिर कार्बोकेशन देऊ शकणारे कोणतेही कंपाऊंड तुलनेने स्थिर कार्बोकेशन्स अधिक प्रमाणात तयार होण्याच्या दिशेने पहिले पाऊल समतोल ढकलण्यास सक्षम असतील.

कार्बोकेशन्सचे आणि म्हणून $sn1$ प्रतिक्रिया जलद बनवते म्हणून आम्ही सारांशित करू शकतो की भावनांच्या प्रतिक्रियेच्या दिशेने हलो अल्केन्सचा सामान्य प्रतिक्रिया क्रम हा प्राथमिकपेक्षा दुय्यम पेक्षा तृतीयांश मोठा आहे, म्हणून हे $sn2$ प्रतिक्रियेच्या अगदी विरुद्ध आहे.

जर तृतीयक जलद प्रतिक्रिया देते दुय्यम तृतीयक पेक्षा कमी प्रतिक्रिया देते आणि प्राथमिक प्रतिक्रिया सर्वात मंद होते आणि मिथाइल हॅलोमेथेन सामान्यतः या पद्धतीचे पालन करत नाही कारण मिथाइल कार्बोकेशन बनवणे अत्यंत अवघड आहे

त्यामुळे हे कदाचित आता आधीच शिकलेले आहे अहो, जेव्हा आपण कार्बोकेशनच्या स्थिरतेबद्दल बोलतो तेव्हा दोन रेणू असतात ज्या दोन प्रकारच्या प्रजाती असतात.

ते ऐकण्यासारखे आहे म्हणून त्यातील एक अॅलेलिक आहे आणि दुसरा बॅझिलिक हॅलाइड्स आहे कारण जेव्हा हे रेणू $sn1$ प्रतिक्रिया घेतात तेव्हा ते संबंधित अॅलील केशन आणि बॅझिल केशन तयार करतात म्हणून माझ्याकडे स्क्रीनवर सर्वात सोपी अलिल आणि बॅझिल केशन लिहिलेले आहेत.

त्यामुळे तुम्ही पाहू शकता की अॅलील केशनमध्ये धनभार असतो आणि धनभार हा दुहेरी बंधाला लागून असतो त्यामुळे आता दुहेरी बंधातील इलेक्ट्रॉन्स धनभार वाहणाऱ्या कार्बनशी अनुनाद संबंध ठेवण्यास सक्षम असतील आणि हे दोन असतील.

रेझोनंट स्ट्रक्चर्स म्हणून हे विशिष्ट केशन दोन रेझोनंट स्ट्रक्चर्सद्वारे स्थिर होते आणि म्हणून हे कार्बोकेशन अधिक स्थिर बनवते त्यामुळे येथे साधे प्राथमिक कार्बोकेशन असण्यासारखे नाही कार्बोकेशन म्हणजे दोन प्राथमिक कार्बोकेशनमध्ये पॉझिटिव्ह चार्ज सामायिक केला जातो

त्यामुळे ते एका साध्या प्राथमिक कार्बोकेशनपेक्षा अधिक स्थिर होते त्याचप्रमाणे बॅझिल केशनच्या बाबतीत पॉझिटिव्ह चार्ज $ch2$ हे बॅझिल रिंगमध्ये उपस्थित असलेल्या इतर तीन कार्बन अणूंसोबत रेझोनान्सद्वारे सामायिक केले जाते किंवा दुसऱ्या शब्दांत सांगायचे तर बॅझिल रिंग त्याच्या इलेक्ट्रॉन क्लाउडचा वापर करून या सकारात्मक चार्जच्या निर्मितीस समर्थन देते कारण ते कार्बनच्या शेजारच्या कार्बनवर तयार झाल्यानंतर सकारात्मक चार्ज तयार होतो.

फिनाईल रिंगमध्ये मोठ्या प्रमाणात इलेक्ट्रॉन अरोमॅटिक इलेक्ट्रॉन क्लाउड असतात जे बॅझिल रिंगमध्ये असतात जे कार्बोकेशनला किंवा त्याच्या निर्मितीसाठी समर्थन करण्यास सक्षम असतील आणि मी येथे दर्शविल्याप्रमाणे रेझोनान्स स्ट्रक्चर्स काढता येतील म्हणून दोन्ही बॅझिल आणि अॅलेल केशन हे स्थिर कार्बोकेशनस राहिले आहेत आणि जसे की आम्ही येथे एका बिंदूमध्ये पाहिले आहे.

ble carbocation सपोर्ट असाइनमेंट रिअॅक्शनस

त्यामुळे तुम्हाला असे दिसून येईल की जेव्हा तुम्ही अॅलील किंवा बॅझिल कंपाऊंड्सवर न्युक्लियोफिलिक प्रतिस्थापन प्रतिक्रिया करण्याचा प्रयत्न करता तेव्हा ते तुलनेने वेगवान असतात

त्यामुळे येथे ते मुख्य मुद्दे आहेत जे या बिंदूसह दिसले पाहिजेत म्हणून तुम्ही देखील फरक करू शकाल.

$sn2$ आणि $sn1$ मधील प्राथमिक फरक हा त्यांच्या गतीशास्त्राचा आहे जेथे $sn2$ हा दुसरा क्रम दुसऱ्या क्रमाच्या गतीशास्त्राला अनुसरतो कारण एका प्रतिक्रियावर ah फर्स्ट ऑर्डरच्या गतीशास्त्राचे पालन होते तर $sn2$ साठी रिअॅक्टिव्हिटीचा क्रम देखील बदलतो तो येथे $sn1$ मध्ये तृतीयक पेक्षा प्राथमिक मोठा आहे प्रतिक्रिया या प्रतिक्रिया अधिक चांगल्या प्रकारे समजून घेण्यासाठी आता अगदी उलट आहे, म्हणून आम्ही असे म्हटले आहे की उदाहरणार्थ $sn2$ प्रतिक्रियेच्या बाबतीत कॉन्फिगरेशनचे उलथापालथ होते म्हणून हे महत्त्वाचे होईल की या टप्प्यावर आपण कार्बनकडे एक म्हणून पाहणे सुरू करू.

टेट्राहेड्रल प्रजाती आणि टेट्राहेड्रल स्ट्रक्चर सारख्या एखाद्या गोष्टीचा उलथापालथ म्हणजे नेमके काय हे समजून घेणे क्रमाने हे समजून घेण्यासाठी आपण आण्विक विषमतेबद्दल बोलायला सुरुवात केली पाहिजे म्हणजे रेणूची सममिती रेणू आणि किंवा त्याची कमतरता म्हणून जर रेणूमध्ये सममिती नसेल तर आपण त्याला असममित रेणू म्हणतो जर रेणूमध्ये सममिती असेल तर आपण त्याला सममिती म्हणतो.

रेणू म्हणून या संदर्भात अनेकदा चर्चा केली जाणारी तापमान म्हणजे **chirality** किंवा **chirality** किंवा **chiral compounds** किंवा **chiral materials** आणि अचूक साहित्य

त्यामुळे माझ्याकडे काही उदाहरणे आहेत जी कदाचित तुम्हाला या विशिष्ट संकल्पनेसह वापरली जातील म्हणून आम्ही काय म्हणू शकतो की तुम्ही घेतल्यास एक ऑब्जेक्ट म्हणून आपण इथे दाखवलेल्या फनेलसारख्या सोप्या वस्तूपासून सुरुवात करू या, म्हणजे हे फनेल आहे जे तुम्हाला इथे दिसत आहे आणि मग मी रेखाटलेले विमान आहे म्हणून मी एक ठिपके असलेली रेषा ठेवली आहे म्हणून मी असे गृहीत धरतो आरसा आहे आणि तुम्ही दुसऱ्या बाजूला जे पाहता ते फनेलची आरशातील प्रतिमा आहे

त्यामुळे आता जर तुम्ही या दोन प्रतिमा पाहिल्या तर त्या अगदी सारख्याच आहेत

त्यामुळे तुम्हाला कदाचित स्ट्रू पैकी एक सहजपणे घेता येईल.

रचना जे एकतर आरशातील प्रतिमा किंवा मूळ एक आहे आणि तुम्हाला दोघांमध्ये गोंधळात टाकता येईल किंवा दुसऱ्या शब्दात या दोन्ही तंतोतंत सारख्याच दिसतील, जर मला एक रचना घ्यायची असेल आणि दुसऱ्याच्या वर ठेवायची असेल तर एक सोपे काम म्हणून आपण असे म्हणू शकतो की फनेलची आरशाची प्रतिमा तिच्या वास्तविक संरचनेवर खरोखरच सुपर इम्पॉस करते याचा अर्थ असा की आपण फनेल घ्या त्याची आरशाची प्रतिमा घ्या ती अत्यंत अशक्य आहे याचा अर्थ मी एक घेऊ शकतो आणि वर ठेवू शकतो.

दुसरे आणि ते तंतोतंत जुळतील म्हणून जर असे घडले तर त्या प्रकारचे रेणू सममितीय असतात म्हणून ते सममितीय रेणू असतात त्यांच्या आरशात मूळ रेणूची कल्पना येते आता काही रेणूसाठी हे शक्य होणार नाही की आपण आरशाची प्रतिमा घेऊ शकता आणि ते ठेवू शकता.

दुसऱ्याच्या वर कारण जेव्हा तुम्ही आरशाची प्रतिमा घेता आणि ती मूळ प्रतिमेच्या वर ठेवण्याचा प्रयत्न करता तेव्हा तुम्हाला असे आढळून येते की ते इतके चांगले बसत नाहीत किंवा दुसऱ्या शब्दात ते अशक्य नाहीत.

अशा पदार्थांना काइरल संयुगे म्हणतात

त्यामुळे चिरल संयुगे ही अशी संयुगे आहेत ज्यांच्यासाठी वास्तविक वस्तू आणि त्याची आरशातील प्रतिमा अत्यंत अशक्य नाही हे आता एकत्र

केले जाऊ शकत नाही जर एखाद्या रेणूमध्ये आरशाची प्रतिमा असण्याचा गुणधर्म असेल जो स्वतःवर अशक्य नाही तर आपण असे म्हणा की **chirality** म्हणून गुणधर्म म्हणून **chirality** हा एक गुणधर्म आहे ज्याद्वारे एक रेणू त्याच्या आरशातील प्रतिमेपासून स्वतःला वेगळे करतो की आता आरशाची प्रतिमा त्याच्या वास्तविक रचनेवर अधिरोपित केली जाऊ शकत नाही, म्हणून आपण सममितीय वस्तू पाहिल्या आहेत ज्या त्यांच्या आरशातील प्रतिमांवर अत्यंत अशक्य आहेत असे म्हणतात.

अचिरल व्हा म्हणजे ते चिरल नाहीत ते अचूक आहेत म्हणून आता माझ्याकडे अचूक ऑब्जेक्टचे उदाहरण आहे म्हणून मी तुम्हाला ती रचना दाखवण्याचा प्रयत्न करेन जेणेकरून तुम्ही तुमच्या स्क्रीनकडे पाहू शकाल आणि तुम्हाला दिसेल की माझ्याकडे एक वस्तू आहे जिथे एखाद्या बिंदूपासून तुम्हाला दिसेल की तिथे एक लाल वस्तू आहे तिथे एक निळी वस्तू आहे आणि एक हिरवी वस्तू एका विशिष्ट बिंदूला जोडलेली आहे म्हणून **t** त्याचे मला म्हणायचे आहे तेच आहे म्हणून मला तुमच्यासाठी रचना देऊ द्या, मग तुम्ही येथे जे पहात आहात ते कार्बन अणू आहे जो अटंक आहे याचा अर्थ आपण याला अणू म्हणू या जो तीन वेगवेगळ्या युनिट्सशी जोडलेला आहे येथे त्यापैकी एक लाल आहे. तिसऱ्या क्रमांकावर हिरव्या रंगावर निळा आणि माझ्याकडे हिरवा आहे आता जर मी आरशाची प्रतिमा घेतली तर आरशाची प्रतिमा कशी दिसेल म्हणून जर मी या बाजूला आरसा ठेवला तर तुम्हाला दिसेल की आता ही आरशाची प्रतिमा आहे मी रेणू तुमच्याकडे वळवतो तुम्ही पाहू शकता की एकाच्या उजव्या बाजूला लाल गोलाकार आहे तर दुसरा डाव्या बाजूला आहे म्हणून आता या दोन आरशाच्या प्रतिमा आहेत पण आता मी आरशाची प्रतिमा घेण्याचा प्रयत्न केला आणि प्रयत्न केला तर वास्तविक प्रतिमेवर ते वरती लावल्यास तुम्हाला आढळेल की मी ते करू शकत नाही म्हणून जेव्हा मी हिरव्यावर हिरवा ठेवण्याचा प्रयत्न करतो तेव्हा निळा लाल असतो आणि लाल निळ्यावर असतो त्यामुळे मी हे फिरवू शकतो आणि प्रत्यक्षात पाहतो की नाही.

मी ते असे करतो मग अर्थातच रचना खरोखरच योग्य नाहीत पुन्हा मिरर प्रतिमा आहेत त्यामुळे मी यावर ही रचना वरती लावू शकणार नाही कारण मी येथे दर्शविलेले हे युनिट असममित आहे लक्षात ठेवा की संपूर्ण रचना प्लॅनर नाही जर ती प्लॅनर असेल तर मी ते करू शकेन येथे माझ्याकडे एक आहे या दोन बंधांमधील एक कोन जो शंभर वीस नाही त्यामुळे हा एक प्रकारचा पिरॅमिडल स्ट्रक्चर आहे आणि ही पिरॅमिडल रचना तिच्यावर तीन भिन्न घटकांसह प्रत्यक्षात एक **chiral** ऑब्जेक्टकडे घेऊन जाते आणि ही **chiral** ऑब्जेक्ट त्याच्या आरशाच्या प्रतिमेवर खूप अशक्य नाही आता आपण रेणूकडे परत येत आहोत तर आपण असे म्हणू शकतो की जर एखादा सेंद्रिय रेणू त्याच प्रकारे त्याच्या आरशाच्या प्रतिमेवर अशक्य नसेल तर आपण असे म्हणू शकतो की तो विशिष्ट रेणू असममित आहे किंवा आपण अशा रेणूंना असममित रेणू म्हणू शकतो, म्हणून मला सांगू द्या अशा रेणूचे उदाहरण द्या, तर आता मी पूर्वीची रचना कार्बनमध्ये बनवली आहे, मग आता तुम्हाला जे दिसत आहे ते कार्बन अणू आहे जो काळा रंगाचा आहे जो चार फरकांना जोडलेला आहे काही कार्यात्मक गट आहेत

त्यामुळे एक क्लोराईड असू शकतो एक ब्रोमाईड आयोडाईड आणि हायड्रोजन असू शकतो म्हणून आपण चार भिन्न घटक असलेल्या संयुगाची कल्पना करू या आता ही विशिष्ट रचना हा विशिष्ट कार्बन अणू जो मध्य कार्बन अणू आहे आता असममित आहे कारण ते नाही सममितीचे एक समतल असेल तुम्ही ते कापण्यासाठी सममितीचे समतल वापरू शकत नाही जर मी हा रेणू कापला तर तुम्हाला दिसेल की दोन बाजूंना भिन्न पर्याय आहेत

त्यामुळे त्यात सममिती एककांचा अभाव आहे आणि आता मी त्याची आरशाची प्रतिमा बनवण्याचा प्रयत्न केला तर तुम्हाला ते देखील सापडेल. या दोन आरशातील प्रतिमा एकमेकांवर अत्यंत अशक्य नाहीत म्हणून ही रचनापैकी एक आहे ही त्याची आरशाची प्रतिमा आहे आता मी या दोन रचनांना वरती लावू शकणार नाही कारण माझ्याकडे लाल आणि पांढरा एकमेकांशी जुळत आहेत परंतु तुम्ही पहाल की निळे आणि निळे आणि हिरवे अणू जुळत नाहीत म्हणून हे तुम्हाला सांगते की या प्रकारचा कार्बन अणू जो येथे चार वेगवेगळ्या गटांशी जोडलेला आहे ज्यामुळे सममिती **i** कडे जाते **n** रेणू म्हणून अशा कार्बन अणूला जो चार वेगवेगळ्या युनिट्सशी जोडलेला असतो त्याला सामान्यतः असममित कार्बन म्हणतात किंवा अशा प्रेषकाला स्टिरिओसेंटर म्हणतात कारण हे दोन रेणू आता वास्तविक रेणू आणि त्याची आरशातील प्रतिमा सुपर अशक्य नाहीत ते वेगळे आहेत.

रेणू आणि हे आयसोमर्स आहेत अशा आयसोमर्सना स्टिरिओइसॉमर्स म्हणतात आणि ते स्टिरिओइसॉमर्स असल्यामुळे या स्टिरिओइसॉमर्सच्या निर्मितीसाठी जबाबदार असलेल्या कार्बनला सामान्यतः टी म्हणतात स्टिरिओसेंटर म्हणतात किंवा त्यांना साध्या शब्दात विषमता कार्बन असेही म्हणतात.

एक सेंद्रिय रेणू ज्यामध्ये फक्त एक कार्बन आहे ज्यामध्ये कमीतकमी एक कार्बन अणू आहे ज्यामध्ये एक कार्बन अणू आहे जो चार वेगवेगळ्या कार्यात्मक गटांशी जोडलेला आहे तर तुम्ही लगेच म्हणू शकता की तो विशिष्ट रेणू असममित आहे म्हणून जर रेणूमध्ये एक कार्बन अणू असेल तर स्थिती अशी आहे.

चार वेगवेगळ्या युनिट्सशी संलग्न असेल तर ते असममित आहे जर दोन किंवा तीन असतील तर कॅस असू शकतात **es** जेथे सममिती सममिती कायम ठेवली जाते

त्यामुळे सामान्यतः आपण फक्त असे म्हणू की जर एका रेणूमध्ये एक कार्बन अणू चार आहे भिन्न कार्यात्मक गटांशी जोडलेला असेल तर रेणू असममित असेल तर आपण पुढे जाऊ आणि हे कसे महत्त्वाचे आहे ते पाहू आणि आपण फरक का करू शकतो.

अशा रेणूमध्ये त्याच्याशी चर्चा करण्यासाठी आम्हाला आणखी एक महत्त्वाचा मुद्दा समजून घेण्याची आवश्यकता आहे जी समतल ध्रुवीकृत उजवीकडे आहे किंवा जो समतल ध्रुवीकृत प्रकाशाशी संबंधित आहे आणि ऑप्टिकल अॅक्टिव्हिटीशी संबंधित सेंद्रिय रेणूंच्या रेणूंचा गुणधर्म आहे, त्यामुळे मी तुम्हाला आधीच सांगितले आहे की हे दोन रेणू आरशातील प्रतिमा आहेत ज्या वेगळ्या केल्या जाऊ शकत नाहीत ज्या एकमेकांपासून वेगळ्या केल्या जाऊ शकतात ज्यांना सुपरइम्पोज केले जाऊ शकत नाही किंवा स्टिरिओआयसोमर्स म्हणून आता स्टिरिओइसोमरिझम देखील ऑप्टिकल क्रियाकलापांशी संबंधित आहे म्हणून मी तुम्हाला ऑप्टिकल क्रियाकलाप म्हणजे नेमके काय आहे हे

सांगण्याचा प्रयत्न करेन जेणेकरून तुम्ही पाहू शकाल येथे रेखाटत आहे म्हणून या रेखांकनात मी जे दाखवले आहे ते मी संख्येसह सामान्य प्रकाशाचे प्रतिनिधित्व केले आहे सर्व दिशांना बाण आहेत

त्यामुळे याचा अर्थ काय असा आहे की जेव्हा जेव्हा आपण सामान्य प्रकाश घेतो तेव्हा आपल्याला असे आढळून येते की त्याचे इलेक्ट्रोमॅग्नेटिक व्हेक्टर सर्व दिशांना जात आहेत म्हणून जर प्रकाश एका बाजूपासून दुसऱ्या बाजूने जाऊ लागला तर त्याच्याकडे त्याचा परिणाम होईल.

इलेक्ट्रोमॅग्नेटिक व्हेक्टर सर्व दिशांना जातात जे प्रकाशाच्या प्रसाराच्या दिशेला लंब असतात

त्यामुळे जर प्रकाश अशा प्रकारे गेला तर त्याचे व्हेक्टर सर्व दिशांना जातात आता काही प्रकारचे संयुगे आहेत ज्यांना ध्रुवीकरण म्हणतात याचे उदाहरण म्हणजे निकोल प्रिझम मी येथे दाखवले आहे की आता अशा प्रकारचा प्रकाश ज्याचे इलेक्ट्रोमॅग्नेटिक व्हेक्टर सर्व दिशांना जात आहेत, जर तो अशा प्रिझममधून जाऊ लागला तर पोलारायझरमधून पुढे गेल्यावर काय होते ते प्रकाश म्हणजे केवळ हे इलेक्ट्रोमॅग्नेटिक घटक असतात.

एका दिशेने किंवा फक्त एकाच विमानात,

त्यामुळे इतर सर्व गोष्टी कापल्या जातात, म्हणून ही सामग्रीचा गुणधर्म आहे ज्यापासून ध्रुवीकरण केले जाते.

त्यामुळे आता ध्रुवीकरण हा एक असा पदार्थ आहे जो प्रकाशाचे इलेक्ट्रोमॅग्नेटिक घटक एका समतल भागाशिवाय इतर सर्व दिशेने कापण्यास सक्षम आहे,

त्यामुळे एक परिणाम म्हणजे समतल ध्रुवीकृत प्रकाश,

त्यामुळे आता आपण असे म्हणू शकतो की आता हा प्रकाश ध्रुवीकरण झाला आहे कारण त्यात फक्त हे इलेक्ट्रोमॅग्नेटिक आहे एका विशिष्ट समतलातील घटक जे साधारणपणे या दुहेरी डोक्याच्या बाणांद्वारे दर्शविले जातात जे मी येथे दर्शविले आहे की आमच्याकडे हे चुंबकीय सदिश आहेत जे केवळ एका समतलातून फिरत आहेत ठीक आहे,

त्यामुळे आता आपण सामान्य प्रकाशाचे समतल ध्रुवीकृत प्रकाशात रूपांतर करू शकतो.

जर समतल ध्रुवीकृत प्रकाशाला सेंद्रिय संयुगाच्या द्रावणातून जाण्याची परवानगी असेल जे असममित असेल तर पुढे काय हा मुद्दा येथे महत्त्वाचा आहे, जर तुमच्याकडे काही सॉल्व्हेंटमध्ये सेंद्रिय संयुगाचे द्रावण असेल आणि जर सेंद्रिय संयुग असममित असेल तर काय होईल? विमानाचे समतल ध्रुवीकृत प्रकाश आहे म्हणून आपण असे गृहीत धरू की माझा हात विमानाच्या ध्रुवीकृत प्रकाशाच्या समतलाचे प्रतिनिधित्व करतो म्हणून आता जर विमान प्रकाशाचा असा आहे की तो सोल्युशनमधून गेल्यावर तो उजव्या बाजूला किंवा डाव्या बाजूला झुकतो म्हणून जेव्हा मी त्याच्याकडे पाहतो तेव्हा तो माझ्या उजव्या बाजूला फिरतो तर तो घड्याळाच्या दिशेने असतो आणि जर तो आत फिरतो डावीकडून डावीकडे ते घड्याळाच्या विरुद्ध दिशेने आहे

त्यामुळे आता पुन्हा मुख्य बिंदू आहे एक समतल सेंद्रिय संयुगाच्या द्रावणातून जाणारा एक समतल ध्रुवीकृत प्रकाश तो थेट वाकलेला असेल आणि दिशा उजवीकडे किंवा उजवीकडे असेल.

डावीकडे मी द्रावणात विरघळलेल्या असममित कंपाऊंडवर अवलंबून आहे, आता तुम्हाला काय दिसेल की समतल ध्रुवीकृत प्रकाशाचे विमान आता फिरले आहे किंवा ते तिरपे आहे जे प्रत्यक्षात शोधले जाऊ शकते म्हणून डिटेक्टरमध्ये ध्रुवीकरणाचा प्रकार देखील असू शकतो कंपाऊंडचा जो कोण शोधू शकतो ज्याने हे आता झुकले आहे

त्यामुळे असे डिटेक्टर असू शकतो जो हे करण्यास सक्षम आहे आणि शोधू शकतो की विमानाच्या ध्रुवीकृत प्रकाशाचे विमान एक s_i बदलले आहे d_e म्हणून हे करण्यास सक्षम असलेले हे रेणू ऑप्टिकली सक्रिय असल्याचे म्हटले जाते कारण ते प्रकाशासाठी काहीतरी करतात म्हणून असममित सेंद्रिय रेणू हे सममितीय रेणू असतात सर्वसाधारणपणे तुम्हाला त्यापैकी बहुतेक सेंद्रिय संयुगे आढळतील म्हणून असममित रेणू असममित सेंद्रिय रेणू संयुगे असतात.

जे ऑप्टिकली सक्रिय आहेत

त्यामुळे ते विमानाच्या ध्रुवीकृत प्रकाशाच्या समतलाला उजवीकडे किंवा डावीकडे फिरवण्यास सक्षम आहेत आता जर रोटेशन उजवीकडे असेल जे घड्याळाच्या दिशेने पाहते तेव्हा त्याला डेक्स्ट्रो रोटेटरी म्हणतात आणि जर ते डावीकडे आहे किंवा घड्याळाच्या विरुद्ध दिशेने आहे याला लीव्हर रोटेटरी म्हणतात

त्यामुळे या दोन संज्ञा ग्रीक भाषेतील आहेत ज्याचा अर्थ उजवीकडे फिरणे किंवा डावीकडे फिरणे आहे

त्यामुळे या संज्ञा आहेत ज्या ऑर्गेनिक एमएस द्वारे वापरल्या जातात म्हणून जर मी म्हटले की मी एक असममित कंपाऊंड आहे आणि ते डेक्स्ट्रो रोटेटरी आहे याचा अर्थ असा आहे की जर मी त्या कंपाऊंडचे द्रावण केले तर ते समतल ध्रुवीकृत प्रकाश टॉचे समतल फिरेल.

ards the right आणि dextro rotator हे सामान्यतः d या चिन्हाने दर्शविले जाते ज्याचा अर्थ dextro आहे किंवा तुम्ही ते अधिक चिन्ह वापरून देखील दर्शवू शकता, हे फक्त असे म्हणायचे आहे की प्रकाश सकारात्मक दिशेने वाकतो आणि लीव्हर रोटेटर l किंवा a ने दर्शविला जातो.

वजा चिन्ह म्हणजे ते नकारात्मक दिशेने फिरते म्हणून हे असे नियम आहेत जे आहे ते पाहिल्यापासून वापरले गेले होते आता ते पुन्हा कसे महत्त्वाचे बनते जर असममित कंपाऊंड डेक्स्ट्रोरोटेटरी असेल तर याचा अर्थ असामॅट्रिक कंपाऊंड तुम्हाला असममित कंपाऊंड दिले तर म्हणजे हे एक संयुग आहे ज्याची आरशाची प्रतिमा वरवर चढत नाही म्हणून कंपाऊंड आणि त्याची आरशाची प्रतिमा आता वेगळी आहे जर तुम्हाला दिलेले कंपाऊंड समतल ध्रुवीकृत प्रकाशाचे समतल उजवीकडे फिरवू शकत असेल तर अर्थातच त्याची आरशातील प्रतिमा जी एक वेगळे कंपाऊंड विमानाच्या ध्रुवीकृत प्रकाशाच्या समतलाला डावीकडे फिरवण्यास सक्षम असेल आणि आता जर तुम्ही समान सांद्रता असलेले द्रावण घेतले तर या दोन्ही रेणूंचा म्हणजे मूळ रेणू आणि त्याची आरशातील प्रतिमा ज्या कोनातून प्रकाश फिरवला जातो तो कोण सुद्धा सारखाच असेल, शिवाय ते विरुद्ध दिशेला असतील

त्यामुळे असे रेणू जे एकमेकांच्या आरशातील प्रतिमा आहेत आणि ते फिरण्यास सक्षम आहेत.

विरुद्ध दिशेला असलेल्या समतल ध्रुवीकृत प्रकाशाला enantiomers म्हणतात

त्यामुळे enantiomers म्हणून मी इथे लिहिले आहे

त्यामुळे तुम्ही स्क्रीनवर वेळ पाहू शकता

त्यामुळे याला सममित कार्बन अणू म्हणून देखील वर्णन केले जाऊ शकते जे म्हणून enantiomers हे असे संयुगे आहेत ज्यांच्या आरशातील प्रतिमा सुपर नसतात.

एकमेकांवर अशक्य आहे म्हणून जर तुमच्याकडे एखादे कंपाऊंड असेल ज्याची आरशाची प्रतिमा वास्तविक संरचनेवर अत्यंत अशक्य नसेल तर याचा अर्थ ते एन्टिओमर्स आहेत आणि ते ऑप्टिकली सक्रिय असतील आणि ते दोघे समतल ध्रुवीकृत प्रकाश समान परंतु विरुद्ध दिशेने फिरतील.

त्यामुळे या संयुगांना ऑप्टिकल आयसोमर्स असेही म्हणतात म्हणून जर तुम्ही वेळ ऑप्टिकल आयसोमर्स ah चा उल्लेख केला असेल तर कंपाऊंडला ct म्हणजे कंपाऊंड असममित आहे आणि ते विशिष्ट कंपाऊंड समतल ध्रुवीकृत प्रकाशाच्या समतलाला एका दिशेने फिरवेल आणि त्याची आरशातील प्रतिमा विमानाच्या ध्रुवीकृत प्रकाशाच्या समतलाला विरुद्ध दिशेने फिरवेल म्हणजे तो बिंदू आहे.

त्यामुळे आमच्याकडे अशी उपकरणे आहेत जी प्रत्यक्षात प्रकाश कोणत्या दिशेने फिरत आहे हे शोधण्यासाठी वापरली जाऊ शकतात आणि अशा उपकरणांना ध्रुवीयमापक म्हणतात,

त्यामुळे ध्रुवमापक सामान्यतः सेंद्रिय रसायनशास्त्र प्रयोगशाळेत आढळतो जेथे संशोधन केले जात आहे, जर तुम्हाला एखादा रेणू संश्लेषित होताना आढळला तर तुम्ही एका रेणूचे संश्लेषण कराल मग त्यातील एक पायरी म्हणजे जा आणि रेणूची ध्रुवीयता काय आहे हे तपासा किंवा अधिक संयुग असममित आहे की नाही हे तपासा अह हे पाहून प्रकाश कोणत्या दिशेला फिरला आहे, समतल ध्रुवीकृत प्रकाश फिरला आहे ठीक आहे.

आता या ऑप्टिकली एक्टिव्ह कंपाऊंड्सकडे परत येण्यासाठी मी तुम्हाला सांगत होतो की तुमच्याकडे असे रेणू असले पाहिजेत जे ए. आर.

ई एकमेकांच्या मिरर प्रतिमा आणि ज्या अत्यंत अशक्य नाहीत म्हणून हे एक उदाहरण आहे ज्यावर आम्ही चर्चा केली आहे की या आरशातील प्रतिमा आहेत आणि आपण पाहू शकता की ते एकमेकांसाठी अत्यंत अशक्य नाहीत म्हणून आता मी तुम्हाला स्क्रीनवर लक्ष केंद्रित करण्यास सांगेन.

माझ्याकडे येथे हे रेणू आहेत म्हणून माझ्याकडे येथे एक उदाहरण आहे जे ah पण ब्युटेन टू ऑल किंवा टू ब्यूटॅनॉल आहे

त्यामुळे आता जर तुम्ही हे कंपाऊंड बघितले तर त्यावर एक कार्बन अणू आहे आणि तो चार वेगवेगळ्या युनिट्सला जोडलेला आहे एक ch_3 ज्यामध्ये दिलेला आहे.

गुलाबी रंगाचा एथिल गट जो हिरव्या रंगात दिला आहे, निळ्यामध्ये हायड्रोजन आणि लाल रंगात ओह आता येथे मी दोन रेणूंना मध्यभागी एका रेषेद्वारे वेगळे केले आहे आणि यावरून आपण असे गृहीत धरू की तो आरसा आहे आणि आरशाची प्रतिमा आरशावर आहे.

दुसऱ्या बाजूला आपण सर्व काही सारखेच पाहू शकतो त्याशिवाय ते अचूक आरशातील प्रतिमांसारखे दिसत आहेत, जर मी हा रेणू फिरवला आणि वर ठेवण्याचा प्रयत्न केला आणि त्यांना सुपर एम्बॉस करण्याचा प्रयत्न केला तर मला आढळेल की ते तुम्ही आधीच पाहिलेले नाहीत की मॉडेल्समध्ये जोपर्यंत चार पर्याय भिन्न आहेत तोपर्यंत ते एकमेकांवर वरवर चढवण्यास सक्षम होणार नाहीत, म्हणून त्यांना एन्टिओमर म्हणतात, म्हणून माझ्याकडे जे काही आहे ते ब्युटेन दोनचे एन्टिओमर आहेत म्हणून हे दोन ब्युटॅनॉलचे एन्टिओमर आहेत आणि ते आहेत एकमेकांवर अत्यंत अशक्य नाही म्हणून ते ऑप्टिकली सक्रिय आहेत कंपाऊंड $butanol$ दोन $butanol$ असममित आहे म्हणून त्यात दोन $isomers$ असू शकतात आणि $isomers$ फक्त त्यांच्या स्टिरिओकेमिकल अभिमुखतेने वेगळे केले जातात त्यांच्या अंतराळातील गटांचे अभिमुखता जेणेकरून ते त्यांच्या आरशातून वेगळे केले जातील.

प्रतिमा म्हणून आपण असे म्हणू शकतो की कंपाऊंड ऑप्टिकली सक्रिय आहे म्हणून ii येथे आणखी एक रचना आहे जी फक्त प्रोपेनॉल आहे त्यामुळे सर्वासाठी प्रोपेन किंवा आयसोप्रोपेनॉल आता आयसोप्रोपेनॉल हे ब्युटेनचे तात्काळ सापेक्ष आहे तसेच मला ते दाखवायचे असल्यास ते कमी अॅनालॉग आहे रेणू म्हणजे कदाचित मी हे कसे दाखवू शकतो म्हणून आपण असे गृहीत धरू की येथे हे दोन पांढरे गोळे हायड्रोजन आहेत s त्यांना ch_3 अणू म्हणतात आणि नंतर जर तुम्ही असे गृहीत धरले की त्यापैकी एक ओह आहे आणि दुसरा ch_3 आहे तर दुसरा एक हायड्रोजन आहे म्हणून हे संयुग येथे आहे म्हणून हे संयुग पूर्वीच्या असममित संयुगांपेक्षा वेगळे आहे कारण त्यांनी चर्चा केली.

त्यांचे दोन गट समान आहेत आणि एका सममित कार्बन अणूमध्ये चारही कार्यात्मक गट भिन्न आहेत,

त्यामुळे त्यांच्यापैकी दोन समान आहेत, म्हणून आता मी हे दोन रेणू घेतले आणि मी याची आरसा प्रतिमा बनवण्याचा प्रयत्न केला तर मला हे मिळेल.

आता तुम्ही पाहू शकता की जर मी याला असे वरकरणी करण्याचा प्रयत्न केला तर ते कार्य करत नाही पण अर्थातच मी हा रेणू फिरवू शकतो आणि नंतर तो वरवर लावू शकतो तुम्हाला दिसेल की दोन हायड्रोजन एकमेकांच्या वर आहेत आणि दोन ch_3 एकमेकांच्या वर आहेत आणि दोन लाल गोळे म्हणून त्यांना लाल काळे आणि पांढरे बॉल म्हणू या म्हणजे तुम्हाला दिसेल की पांढरे गोळे एकमेकांच्या अगदी वरच्या बाजूला अगदी अशक्य आहेत आणि काळे आणि लाल आहेत म्हणून जर दोन फंक्शनल गटांपैकी एखादा असेल तर कार्बन अणू a मग कार्बन अधिक असममित नाही म्हणून प्रोपेनॉल प्रोपेन दोन सर्व असे उदाहरण आहे आणि आपण पाहू शकता की त्यांच्या आरशातील प्रतिमा अत्यंत अशक्य आहेत आणि म्हणून रेणू ऑप्टिकली सक्रिय नाही म्हणून आता ही दोन उदाहरणे आहेत म्हणून आपण पाहिले आहे की a एका एन्टिओमरचे

द्रावण

त्यामुळे एका स्टिरीओआयसोमरचे द्रावण समतल ध्रुवीकृत प्रकाश एका दिशेने फिरवते आता मी ते दुसऱ्या आयसोमरमध्ये मिसळले तर काय होईल याचा अर्थ असा आहे की मी दोन्ही आयसोमर असलेले द्रावण घेतले म्हणजे मूळ संयुग आणि त्याचा आरसा समान प्रमाणात कल्पना करतो, जर असे घडले तर काय होईल मूळ कंपाऊंड ध्रुवीकृत प्रकाशाच्या समतलतेकडे उजवीकडे फिरवेल आणि दुसरा डावीकडे फिरेल निव्वळ परिणाम असा असेल की तो कोणत्याही दिशेने फिरत नाही आणि मी प्लेन ध्रुवीकृत प्रकाश सरळ येतो हे दिसेल

त्यामुळे अशा प्रकारचे मिश्रण जे आता ऑप्टिकली निष्क्रिय आहेत जरी द्रावणामध्ये ऑप्टिकली सक्रिय कंपो आहे unds त्यामध्ये दोन्ही आयसोमर्स समान प्रमाणात असतात आणि नंतर त्यांना प्रभावीपणे ऑप्टिकली निष्क्रिय बनवतात आणि अशा मिश्रणांना रेसमिक मिश्रण म्हणतात म्हणून रेसमिक मिश्रण हे द्रावणात समान प्रमाणात असलेल्या कंपाऊंडच्या दोन एन्टिओमर्सचे मिश्रण असते म्हणून आता सामान्यतः जेव्हा तुम्हाला प्राप्त मिश्रण म्हणून रेणूचे प्रतिनिधित्व करायचे आहे आम्ही d किंवा l निर्देशित करत नाही त्याऐवजी आम्ही d आणि l एकत्र लिहितो म्हणून जर तुम्ही म्हणाल की कंपाऊंड हे $d:l$ मिश्रण आहे जे तुम्हाला सांगते की ते दोन्ही enantiomers चे मिश्रण आहे आणि म्हणून ते ऑप्टिकली अक्टिव्ह असतात ते सामान्यतः ब्रॅकेटमध्ये खाली वरच्या बाजूस अधिक किंवा वजा चिन्हाने प्लस किंवा वजा चिन्हाने दर्शविले जाऊ शकतात

त्यामुळे ऑप्टिकली सक्रिय कंपाऊंडच्या कंपाऊंडच्या नावासोमोर प्लस किंवा वजा चिन्ह सूचित करते की दिलेला नमुना तुमच्यासाठी हे प्रत्यक्षात दोन्ही एन्टिओमर्सचे समान प्रमाणात मिश्रण आहे आणि

त्यामुळे ऑप्टिकली सक्रिय नाही म्हणून हे स्टेम रेसमिक मिश्रण केवळ असममित संयुगे असलेल्या संयुगांसाठी वापरले जाते.

सममिती किंवा संयुगे आहेत जी ऑप्टिकली सक्रिय आहेत परंतु जेव्हा ते म्हणतात की त्यांचा रेसमिक मिश्रण म्हणून उल्लेख केला जातो तेव्हा ते दोन्ही एन्टिओमर्सचे समान मिश्रण आहेत आता हे देखील शक्य आहे की तुम्ही एन्टिओमरने सुरुवात करता तुम्हाला एन्टिओमर दिले जाईल आणि तुम्ही रासायनिक प्रतिक्रिया करता.

आणि प्रतिक्रियेच्या प्रक्रियेदरम्यान, जर ऑप्टिकली सक्रिय संयुगे ऑप्टिकली निष्क्रिय संयुगेमध्ये रूपांतरित झाली किंवा कदाचित असममित केंद्र तिथेच राहिल्याने, परंतु तरीही तुमच्याकडे दोन्ही एन्टिओमर्स प्रो उत्पादने म्हणून तयार झाले तर अशा प्रक्रियेला रेझ्युमे सत्र उत्पादन प्रक्रिया किंवा रेझ्युमे म्हणतात.

सेशन रिअॅक्शन

त्यामुळे तुमच्या प्रतिक्रियेला रेसिमायझेशन केले जाईल असे म्हटले जाते जर शुद्ध असममित प्रारंभिक सामग्रीचे समान मिश्रण enantiomers मध्ये रूपांतरित केले जाते, म्हणजे एकल enantiomer मधील enantiomers च्या समान मिश्रणे देणारी प्रतिक्रिया म्हणतात असे म्हटले जाते की racimization झाली आहे म्हणून आता आम्ही या सर्व गोष्टी दृष्टीकोनातून ठेवण्याचा प्रयत्न करू आणि टी मग आम्ही असममित संयुगांच्या प्रतिक्रियेशी संबंधित असलेल्या वेगवेगळ्या संज्ञा समजावून सांगण्याचा प्रयत्न करू, म्हणून येथे या विशिष्ट स्क्रीनमध्ये तुम्ही जे पहात आहात ते म्हणजे माझ्याकडे एक संयुग आहे ज्यामध्ये कार्बन अणू आहे जो इथाइल मिथाइल आणि हायड्रोजन अणूला जोडलेला आहे.

x आपण म्हणू या की तेथे एक अल्काइल हॅलाइड आहे म्हणून आता हे अल्काइल हॅलाइड आहे म्हणून ते प्रत्यक्षात दोन पोकळ ब्युटेन डेरिव्हेटिव्ह आहे कारण चार कार्बन अणू आहेत एक इथाइल ग्रुप मिथाइल ग्रुप आणि एक कार्बन जो हॅलोजन आणि हायड्रोजनला जोडलेला आहे जर असेल तर मी तीन बाण सर्व दिशेने तीन दिशेने जात आहेत

त्यामुळे हे तीन बाण तीन वेगवेगळ्या प्रतिक्रिया दर्शवतात

त्यामुळे आता आपण असे गृहीत धरू की प्रतिक्रिया न्यूक्लियोफाइल y बरोबर काहीतरी y आहे म्हणून आता प्रतिक्रिया प्रक्रियेदरम्यान आता आपण पाहू या ती उजवीकडे आहे म्हणून आता जेव्हा x ची जागा y ने घेतली तर ही प्रतिक्रिया घडते पण त्याचा रेणूवर अजिबात परिणाम होत नाही म्हणून फक्त एक गोष्ट घडली ती म्हणजे कार्बन x बॉन्ड ke आणि y अगदी एकाच बाजूने आले आणि एक नवीन मोड तयार केला, मग तुम्हाला जे मिळते ते रेणूचे स्टिरीओकेमिस्ट्री समान राहते म्हणून मी तुम्हाला ते दाखवू शकलो, म्हणून जर कल्पना करा की हा तो रेणू आहे ज्याबद्दल मी बोलत आहे.

जर हा x अणू आहे जो बाहेर जायला हवा होता तर आता कल्पना करा की जर हे बाहेर गेले आणि येथे नवीन गोष्ट आली तर जेव्हा हे घडते तेव्हा मी हे बदलले आहे परंतु रेणूच्या या भागाला काहीही झाले नाही.

उलथापालथ किंवा कोणतीही गोष्ट जिथून x अणूने y अणू सोडला तो आला आणि जोडला गेला, जर असे घडले तर आपण म्हणतो की रेणूने त्याचे कॉन्फिगरेशन टिकवून ठेवले आहे किंवा आपण म्हणतो की अभिक्रिया टिकून राहिली आहे म्हणून प्रतिक्रियेला एक स्टिरीओ रासायनिक परिणाम म्हणून धारणा आहे या कंपाऊंडची ऑप्टिकल अक्टिव्हिटी जी काही होती ती तशीच राहते

त्यामुळे ऑप्टिकल अक्टिव्हिटी किंवा रेणूचे सममितीय स्वरूप बदलले जात नाही, मग त्याला धारणा असे म्हणतात आता आणखी एक गोष्ट असू शकते जिथे तुम्ही आर.

हा अणू बाहेर काढा आणि नवीन अणू मागच्या बाजूने येतो म्हणून sn_2 प्रतिक्रियेत हेच घडले

त्यामुळे एक अणू बाहेर जातो परंतु नवीन अणू विरुद्ध दिशेने येतो

त्यामुळे तो डावीकडे दर्शविला जातो

त्यामुळे याचा परिणाम होईल येथे तुम्ही पाहू शकता की या विशिष्ट रेणूमध्ये x हा डाव्या बाजूला आहे परंतु नव्याने तयार झालेल्या रेणूमध्ये अक्ष उजव्या बाजूस ah दर्शविला आहे म्हणून cx बॉन्डवर डावीकडून आता x आणि जर आपल्याला उजव्या बाजूचा cy बॉन्ड मिळेल.

y समान आहेत मी येथे एक आरसा लावू शकतो आणि तुम्हाला आढळेल की ही रचना a आणि वास्तविक रचना आरशातील प्रतिमा आहेत

प्रदान केलेल्या x आणि y समान आहेत म्हणून या विशिष्ट प्रतिक्रियेमध्ये रेणूमध्ये उलथापालथ झाली आहे असे दिसते की y आला आहे x जिथे होता त्याच्या विरुद्ध बाजूने आणि आपल्याला हा रेणू दिला म्हणून अशा प्रकारच्या प्रतिक्रिया जिथे कंपाऊंडची स्टिरिओकेमिस्ट्री उलटी आहे असे म्हटले जाते की उलथापालथ झाली आहे म्हणून आपण r बदल बोलतो तेव्हा या संज्ञा वापरतो असममित सेंद्रिय रेणूची क्रिया म्हणून आता जेव्हा सममितीय सेंद्रिय रेणूची प्रतिक्रिया येते ज्यामध्ये स्टिरिओकेमिस्ट्री टिकवून ठेवली जाते ज्यामध्ये असममित कार्बन अणूचे कॉन्फिगरेशन टिकवून ठेवले जाते तेव्हा आम्ही म्हणतो की प्रतिक्रियेमध्ये असममित कार्बनचे कॉन्फिगरेशन असेल जर कॉन्फिगरेशन मूळच्या मिरर इमेज सारखे काहीतरी बनले असेल तर उलट आहे, तर आम्ही म्हणतो की प्रतिक्रिया उलट झाली आहे आता तिसरा प्रकार असू शकतो म्हणून तिसऱ्या प्रकारात जे घडते ते जेव्हा प्रतिक्रिया होते तेव्हा मला मिळते समान प्रमाणात उत्पादनांचे मिश्रण म्हणजे अह जर येथे माझ्या सुरुवातीच्या सामग्रीमध्ये समान प्रमाणात a आणि b चे मिश्रण दिले तर आम्ही म्हणतो की प्रतिक्रिया पुन्हा सुरू झाली आहे म्हणून आम्ही बोलतो तेव्हा या तीन संज्ञा तुम्हाला आढळतील.

असममित सेंद्रिय रेणूच्या प्रतिक्रियेबद्दल एकतर धारणा राखून ठेवणारी स्टिरिओकेमिस्ट्री उलथापालथ स्टिरिओकेमिस्ट्री उलटते म्हणजे मिरर इमेज मिळवणे किंवा सेशन रिझ्युम करणे जिथे अर्धी धारणा आणि अर्धी उलथापालथ असते

त्यामुळे या तीन गोष्टी आहेत आता आपण हे देखील लक्षात घेतले पाहिजे की कोणतीही प्रतिक्रिया स्क्रीनवर माझ्या शेवटच्या प्रतिक्रियेकडे पहा म्हणजे तुम्ही हे पाहिले तर प्रतिक्रिया आपण पाहतो की तेथे एक तेल आहे आणि आम्ही पाहिले आहे की लहान क्लोराईड $soCl_2$ सह उपचार केल्यावर अल्कोहोल संबंधित हॅलो कंपाऊंडमध्ये रूपांतरित केले जाऊ शकतात म्हणून ही प्रतिक्रिया आम्ही शिकलो आहोत जेव्हा आम्ही हॅलोअल्केन तयार करणे शिकत आहोत तेव्हा आता कार्बन ऑक्सिजन बॉन्ड काय होते ब्रेक्स आणि कार्बन क्लोराईड बॉन्ड आता तयार होतो तो येथे दिलेला हा रेणू ऑप्टिकली सक्रिय आहे कारण त्यात कार्बन अणू आहे जो मी हायलाइट करत आहे आता हा कार्बन अणू चार वेगवेगळ्या गटांशी जोडलेला आहे एक ch_2 ch_2oh दुसरा हायड्रोजन आणि इथाइल गट आणि a ch_3 परंतु प्रतिक्रिया प्रत्यक्षात या कार्बन अणूवर घडली जी असममित कार्बन नाही जो स्टिरिओसेंटर नाही आणि म्हणून उत्पादन fo आहे कॉन्फिगरेशनच्या संपूर्ण धारणासह $rmed$ कारण आम्ही असममित कार्बनला अजिबात स्पर्श केला नाही म्हणून टेम्स इन्व्हर्शन धारणा आणि अनुनाद यांना खरा अर्थ तेव्हाच असतो जेव्हा प्रतिक्रिया असममित कार्बन अणूवर होत असते अन्यथा प्रतिक्रिया नेहमीच त्याचे स्टिरिओकेमिस्ट्री टिकवून ठेवते कारण ती प्रतिक्रिया करते.

असममित कार्बन अजिबात ओळखू शकत नाही तो रेणूमध्ये इतरत्र कुठेतरी घडत आहे म्हणून अशा प्रतिक्रिया आपण सहज म्हणू शकतो की ते टिकून राहतात म्हणून ते टिकून राहतात म्हणून हे उल्लेख करण्यासारखे नाही कारण अहो तेथे सममित कार्बन हा नॉट a चा भाग नाही.

या विशिष्ट कल्पनेसह आता होत असलेल्या प्रतिक्रियेचा एक भाग आपण न्युक्लिओफिलिक प्रतिस्थापन प्रतिक्रियांकडे पुनर्विचार करू या, म्हणून आपण चर्चा केलेली पहिली प्रतिक्रिया ही sn_2 प्रतिक्रिया आहे ज्यामुळे कॉन्फिगरेशनचे उलथापालथ होते, म्हणून आम्ही म्हटले की ही प्रतिक्रिया सामान्यतः उलथापालथातून जाते.

माझ्याकडे येथे दोन ब्रोमो ऑक्टेन आहे म्हणून दोन ब्रोमो ऑक्टेन तुम्ही आहात एक सहा कार्बन साखळी आहे आणि तेथे एक ch_3 आहे आणि ब्रोमीन दुसऱ्या कार्बनला जोडलेले आहे

त्यामुळे कार्बन चार वेगवेगळ्या गटांशी जोडलेला आहे तो ऑप्टिकली सक्रिय आहे आणि हा आयसोमर जो मी येथे काढला आहे तो वजा आयसोमर आहे जो हा आहे.

लिव्होरो टर्शरी रेणू आता जर मी मायनस दोन ब्रोमोबू आह ऑक्टेन घेतले, म्हणजे लिव्होर रोटेटरी आहे आणि त्यावर हायड्रॉक्साईड आयनॉनने उपचार केले आणि जर प्रतिक्रियेवर sn_2 रिअॅक्शन झाली, तर उत्पादन अधिक ऑक्टॅनॉल अधिक ऑक्टेन दोन असेल म्हणून रेणूची स्टिरिओकेमिस्ट्री उलटी झाली आहे मी एका एन्टिओमरने सुरुवात केली ज्यामध्ये विशिष्ट ऑप्टिकल क्रिया होती आणि उत्पादनामध्ये विरुद्ध ऑप्टिकल क्रिया असते आणि br वजा बाहेर येतो म्हणून sn_2 प्रतिक्रिया आपण सहज म्हणू शकतो की sn_2 प्रतिक्रिया नेहमी उलट्याचे अनुसरण करतात आता आपण पाहू या sn_1 प्रतिक्रियेतील sn_1 प्रतिक्रियेवर एक नजर,

त्यामुळे आज आपण दोन ब्रोमो ऑक्टेन घेतल्यास या गोष्टीवर चर्चा केली आहे,

त्यामुळे माफ करा माझ्याकडे येथे असलेला रेणू आहे दोन ब्रोमोब्युटेन

त्यामुळे येथे एक त्रुटी आहे, जर तुम्ही दोन ब्रोमोब्युटेन घेतले आणि एका sn_1 प्रतिक्रियेत मी प्रथम हे विशिष्ट कार्बोकेशन तयार करेन म्हणजे हे दोन ब्रोमोब्युटेन आहे आणि दोन ब्रोमोब्युटेन हे कार्बोकेशन बनवतात आम्ही म्हटले की कार्बोकेशन प्लॅनर आहे म्हणून ही प्रजाती मी येथे

दाखवले आहे की हा एक प्लॅनर रेणू आहे

त्यामुळे त्यात ch_3 c_2h_5 आणि h आहे आता हा प्लॅनर रेणू आहे जो नंतर हायड्रॉक्साईड आयनॉनवर प्रतिक्रिया देणार आहे आता प्लॅनर रेणूला p ऑर्बिटलचे दोन लोब आहेत आता नारंगी वजा एकतर येऊ शकतो.

ही बाजू किंवा ती आता या बाजूने येऊ शकते जर ओह मायनस उजव्या बाजूने येत असेल तर उर्वरित रेणू मागे वाकले जाईल जेणेकरून तुम्ही पाहू शकता की माझा हात कसा कलेल म्हणून सुरुवातीला माझ्याकडे माझ्या मध्यभागी कार्बन अणू आहे.

तीन बाजूंनी पंप आणि हायड्रोजन अणू आता जेव्हा ओह वजा एक बॉण्ड तयार करण्यासाठी येतो तेव्हा उर्वरित रेणू विरुद्ध दिशेने वाकतात आणि आता जर ते दुसऱ्या बाजूने आले तर टेट्राहेड्रल कार्बोनेट तयार होईल.

r बाजूला ते या दिशेने वाकून एक टेट्राहेड्रल कार्बन अणू तयार करतील

त्यामुळे आता एकदा असे झाले की os ला दोन्ही बाजूंनी येण्याचे स्वातंत्र्य आहे,

त्यामुळे आपल्याला काय मिळणार आहे आपल्याजवळ एक प्लॅनर इंटरमीडिएट आहे

त्यामुळे प्लॅनर इंटरमीडिएट देणार आहे मी दोन संयुगे म्हणजे ah अधिक दोन ब्युटेनॉल आणि उणे दोन ब्युटेनॉल किंवा अधिक दोन ब्युटेन

दोन ऑल आणि वजा दोन ब्यूटेन दोन व्होल्ट यांचे मिश्रण असेल म्हणून ही प्रतिक्रिया जेव्हा $sn1$ प्रतिक्रिया होते कारण मध्यवर्ती प्लॅनर असते तेव्हा मला दोन उत्पादने मिळतील म्हणजे प्रतिक्रिया रिझ्युम सत्रातून जाते म्हणून $sn1$ प्रतिक्रिया केवळ रासिमायझेशनसह पुढे जातात कारण प्रतिक्रिया सक्षम आहे अशा मध्यवर्तीमधून जात आहे जी नाही किंवा असममित आहे म्हणून एकदा प्रतिक्रिया मूळ घेते ज्यामध्ये असममित कार्बन अणू प्लानर कंपाऊंडमध्ये बदलला जातो.

सममितीय कंपाऊंड नंतर उत्पादने समान प्रमाणात तयार होत असतील जरी उत्पादने असममित असल्याचे मानले जात असले तरीही तुम्हाला दोन्ही एन्टिओमर्स फॉर्म मिळतील ed समान प्रमाणात आणि म्हणून तुम्हाला एक रेसिमिक मिश्रण मिळते म्हणून ही विशिष्ट प्रतिक्रिया $sn1$ मुळे सत्र पुन्हा सुरू होते तर $sn 2$ मुळे कॉन्फिगरेशनचे उलथापालथ होते .

halo alkynes मुळे **alkenes** ची निर्मिती होते

त्यामुळे प्रतिक्रियेला त्यांनी येथे दाखविलेल्या गोष्टींद्वारे उत्तम प्रकारे दर्शविले जाऊ शकते

त्यामुळे एक बेस आहे जो सामान्यतः हायड्रॉक्साईड ऑनियन असतो जो कार्बन बेअरिंगला लागून असलेल्या कार्बनमधून प्रोटॉन उचलण्यास सक्षम असतो.

एक हॅलोजन अणू म्हणजे माझ्याकडे ch_2 br बॉण्ड आहे म्हणून हा **halo alkene** भाग आहे आणि त्यात कार्बन आहे जो हायड्रोजनला जोडलेला आहे म्हणून हा हायड्रोजन निर्मूलन प्रतिक्रियेसाठी आवश्यक आहे म्हणून आता हायड्रॉक्साईड आयन हा हायड्रोजन उचलेल आणि नंतर कार्बन आणि हायड्रोजन यांच्यामध्ये असलेले इलेक्ट्रॉन या कार्बन आणि या कार्बनमध्ये सापडू शकतात आणि एक नवीन दुहेरी बंध तयार करतात आणि एक hbr बाहेर येतो

त्यामुळे br वजा g होईल o आउट आणि ओह धार तयार करणारे पाणी घेईल

त्यामुळे प्रतिक्रिया अशा प्रकारे दर्शविली जाऊ शकते हे सामान्यतः अल्कोहोलिक पोटॅशियम हायड्रॉक्साईडमधील हॅलो अल्केन घेऊन आणि प्रतिक्रिया मिश्रणाला हलक्या हाताने गरम करून केले जाते आता या प्रतिक्रियेतील सर्वात मनोरंजक भाग कोणता आहे

त्यामुळे हॅलोजन अणूला कार्बन अणू जोडलेला असेल आणि शेजारील कार्बन अणूमध्ये हायड्रोजन असेल तर बेस हा हायड्रोजन उचलेल आणि हॅलोजन या दोन कार्बन अणूंमध्ये दुहेरी बंध तयार करेल हे पाहणे ही एक अतिशय सोपी प्रतिक्रिया आहे.

आणि हॅलोजन अणू धारण करणाऱ्या कार्बनला अल्फा म्हणतात आणि लगतच्या कार्बन अणूला बीटा म्हणतात, म्हणून या दुहेरी बंध तयार करणाऱ्या या अभिक्रियाला बीटा एलिमिनेशन रिअॅक्शन असेही म्हणतात कारण दोन गट अल्फा आणि बीटापासून जवळच्या कार्बनपासून जात आहेत.

अणू म्हणून याला बीटा एलिमिनेशन रिअॅक्शन म्हणतात किंवा त्या हलोअल्केनेसच्या एलिमिनेशन रिअॅक्शन म्हणून म्हटल्या जातात, आता या चक्राकडे पहा मी आहे ही c रचना मी येथे काढली आहे, जर तुम्ही ही विशिष्ट रचना पाहिली तर तुम्हाला दिसेल की माझ्याकडे कार्बन अणूला आयोडीन जोडलेले आहे आणि या कार्बन अणूमध्ये एक दोन तीन आहेत या विशिष्ट कार्बनला लागून तीन कार्बन अणू आहेत.

आयोडीनचे बंधन आहे आणि या तीनही कार्बन अणूंमध्ये हायड्रोजन आहेत म्हणून मी हे हायड्रोजन बीटा एक बीटा टू आणि बीटा टू दाखवले आहे कारण हे दोन हायड्रोजन समान आहेत कारण ते रिंगमध्ये आहेत आणि ch_3 वर दुसरा हायड्रोजन अणू आहे जो बाहेर जात आहे.

म्हणून मी आयोडाइडचा विचार करत आहे आणि टिडाइड कार्बन अल्फा वर आहे आणि नंतर तीन बीटा कार्बन अणूंपैकी तीन बीटा कार्बन अणू आहेत त्यापैकी दोन एकसारखे आहेत ज्यांना बीटा दोन म्हणतात आणि या तीन बीटा कार्बन अणूंवर हायड्रोजन आहे म्हणून आयोडीन आता एकतर बीटा 1 मधून हायड्रोजन घेऊन किंवा बीटा 2 मधून हायड्रोजन घेऊन बाहेर जाऊ शकते.

त्यामुळे मला जे मिळेल ते उत्पादनांचे मिश्रण आहे जे येथे दाखवले आहे म्हणून या विशिष्ट संयुगात wh ich मी हायलाइट करत आहे आता हायड्रोजन बीटा 2 कार्बन अणूमधून गेला आहे आणि त्यात हायड्रोजन बीटा वन कार्बन अणूमधून गेला आहे आता जेव्हा ही प्रतिक्रिया प्रत्यक्षात केली जाईल तेव्हा तुम्हाला दिसेल की मुख्य उत्पादन ते आहे जिथे हायड्रोजन आहे.

बीटा दोन कार्बन अणूपासून हरवलेले आणि बीटा 1 कार्बनमधून हायड्रोजन गमावले जाणारे दुसरे उत्पादन हे किरकोळ उत्पादन आहे म्हणून हा एक नियम बनतो म्हणून हे एक सामान्य निरीक्षण आहे की हे सर्व प्रकारच्या संयुगे आणि नियमांमध्ये घडत असल्याचे तुम्हाला आढळेल.

नियम काय म्हणतो याला नियमाचा संच म्हणतात ज्याला रशियन रसायनशास्त्रज्ञ अलेक्झांडरने स्वतः म्हटल्यावरून आहे असे नाव देण्यात आले आहे म्हणून त्याचा उच्चार केला पाहिजे असे म्हणतात म्हणून लोक देखील नाव वेगळे लिहितात आणि स्वतःच म्हणतात म्हणून नियम काय सांगतात तुम्ही असे आहात की जेव्हा तुमच्याकडे अशा प्रकारची संयुगे असतात जी तुम्हाला अल्केनचे मिश्रण देऊ शकतात सामान्यतः अल्केन हे सर्वात जास्त बदललेले स्वरूप असते

त्यामुळे तुम्ही अल्केनच्या रसायनशास्त्राचा अभ्यास करताना शिकला असता.

जितके जास्त अल्कीन बदलले जाते तितके अल्कीन अधिकाधिक स्थिर होते

त्यामुळे अल्कीनची स्थिरता प्रतिस्थापनाच्या मर्यादेशी संबंधित असते, म्हणून जेव्हा त्यांच्यापासून दोन उत्पादने समान अल्कीन असू शकतात तेव्हा आपल्याला आढळेल की जे उत्पादन आपल्याला देते.

सर्वात प्रतिस्थापित अल्केन सर्वात स्थिर आहे म्हणून या प्रकरणात या अल्कीनमध्ये तीन पर्याय आहेत म्हणून जर मला त्यांना एक दोन आणि तीन असे नाव द्यायचे असेल तर आपण पाहू शकता की या अल्कीनवर तीन पर्याय आहेत म्हणून ते अधिक स्थिर आहे तर या अल्कीनमध्ये आहेत फक्त कार्बन अणूंपैकी एका अणूवर दुसरा कार्बन अणू एक ch_2 आहे

त्यामुळे हे कमी स्थिर आहे याचे अधिक स्पष्ट उदाहरण येथे आहे, जर मी दोन ब्रोमोपेटेन घेतले आणि अल्कोक्साइडने उपचार केले तर आता या कार्बनवर तसेच हायड्रोजन अणू आहेत .

त्यामुळे हा कार्बन आता मला दोन उत्पादने देऊ शकतो आणि प्रत्यक्षात जेव्हा तुम्ही ही प्रतिक्रिया करता तेव्हा तुम्हाला आढळेल की दुहेरी बंध ज्या ठिकाणी दुसऱ्या कार्बनपासून सुरू होतो तो पेन्ट्युन तयार होतो.

81 टक्के मध्ये तर दुसरा फक्त 19 टक्के मध्ये तयार होतो याचा अर्थ हा किरकोळ उत्पादन आहे आणि जर तुम्ही तयार झालेल्या दोन्ही अल्केन्सवरील प्रतिस्थापन नमुना बघितलात तर तुम्हाला ते अधिक प्रतिस्थापित आहे याचा अर्थ असा की त्यावर दोन प्रतिस्थापन आहेत. दुहेरी बंध एकापेक्षा जास्त प्रमाणात तयार होतो जेथे फक्त एक प्रतिस्थापन आहे म्हणून हे एक di बदली alkene आहे एक मोनो प्रतिस्थापित alkene आहे आणि आपण पहाल की मोनो प्रतिस्थापित alkene कमी तयार झाले आहे त्यामुळे हे फळांचे संच आहे.

एलिमिनेशन रिअॅक्शनमध्ये लक्षात ठेवण्याचा मुख्य मुद्दा आता आपण येथे दोन प्रतिक्रिया शिकलो आहोत प्रतिस्थापन बदलीमध्ये एलिमिनेशन वाढवते आपल्याकडे न्यूक्लियोफाइल येत आहे आणि हॅलोजन अणूची जागा घेत आहे आणि एलिमिनेशनमध्ये आपल्याकडे एक बेस आहे जो आता प्रोटॉन उचलत आहे उदाहरणामध्ये ओह मायनस येत होता आणि प्रोटॉन उचलला होता त्याबद्दल आम्ही आधीच बोललो आहोत त्यामुळे आता ओह मायनस हा न्यूक्लियोफाइल आहे हे तुम्हाला माहीत आहे आणि ते आहे तसेच बेस सोडियम हायड्रॉक्साईड हा बेस आहे पण नारिंगी वजा देखील एक न्यूक्लियोफाइल आहे आता त्याला काय करायला आवडेल की त्याला न्यूक्लियोफिलिक प्रतिस्थापन प्रतिक्रियेमध्ये प्रतिक्रिया द्यायला आवडेल की प्रोटॉनचे अमूर्तीकरण करून तुम्हाला निर्मूलन प्रतिक्रिया देऊ इच्छितो.

ही एक निवड आहे रेणूची प्रतिक्रिया आता आहे म्हणून

त्यामुळे प्रतिस्थापन आणि निर्मूलन प्रतिक्रिया यांच्यात नेहमीच स्पर्धा असते ती म्हणजे न्यूक्लियोफाइलला आधार म्हणून काम करायचे की न्यूक्लियोफाइल म्हणून काम करायचे, म्हणून हे काहीतरी आहे संघर्ष आणि कोणतीही प्रतिक्रिया ही घडणे सर्वात सोपी असते म्हणून घडते म्हणून काहीवेळा आपल्याकडे निर्मूलन आणि प्रतिस्थापन उत्पादनांचे मिश्रण असू शकते म्हणून काही नियम आहेत जे आपण लिहून वाचू शकतो आणि त्यापैकी एक म्हणजे एक मोठा न्यूक्लियोफाइल प्राधान्य देतो बेस म्हणून काम करा आणि प्रोटॉनला अमूर्त करा कारण जर न्यूक्लियोफाइल खूप मोठा असेल तर माझ्याकडे उदाहरण आहे तुम्ही या संरचनेकडे पहा.

आर्टिकुलर केस माझ्याकडे ब्रोमाइड आहे म्हणून हे आयसोप्रोपाइल ब्रोमाइड किंवा दोन ब्रोमोप्रोपेन आहे आणि मी येथे वापरण्याचा प्रयत्न करत असलेले न्यूक्लियोफाइल हे तृतीयक बुटॉक्साइड आहे म्हणून ते एक अल्कोक्साइड आहे जे टेट्राब्युटाइल गटाशी संलग्न आहे हे एक मोठे न्यूक्लियोफाइल आहे आता या न्यूक्लियोफाइलला खूप कठीण जाईल कार्बनच्या अणूपर्यंत पोहोचणे ज्यावर ब्रोमीन बंध आहे त्यामुळे ते येथे पोहोचू शकत नाही त्याऐवजी ते या टेस्टरसाठी सोपे आहे परंतु प्रोटॉन निवडण्यासाठी या अल्कोक्साइडला ऑक्साईड करा त्यामुळे या प्रकरणात माझे न्यूक्लियोफाइल अधिक मोठे आहे म्हणून ते बेस म्हणून काम करणे आणि ते वाहून नेणे पसंत करते हा प्रोटॉन उचला आणि नंतर दुहेरी बाँड बनवा म्हणजे bulkier nucleophiles बेस म्हणून काम करतील आता प्राथमिक अल्कोहोल अल्काइल हॅलाइड मध्यवर्ती प्रतिक्रियेला प्राधान्य देते आता जर माझे अल्काइल हॅलाइड प्राथमिक असेल तर नक्कीच कोणताही अडथळा नाही त्यामुळे $um\ sn_2$ प्रतिक्रिया आता खूप सोप्या आहेत.

जेव्हा मी दुय्यम अल्काइल हॅलाइडमध्ये जातो तेव्हा आम्ही येथे ज्या उदाहरणाची चर्चा केली ते दोन ब्रोमो प्रोपेन हे आता दुय्यम हायलाइट आहे जर मी दुय्यम हलो अल्केन वापरतो जेथे ब्रोमाइन दुय्यम अणूला जोडलेले आहे

त्यामुळे आता उजव्या बाजूला असलेली प्रतिस्थापन प्रतिक्रिया पहा, जर मी न्यूक्लियोफाइल किंवा बेस म्हणून मेथॉक्साईड आयनॉन वापरला तर ही अशी गोष्ट आहे जी येथे सहज हल्ला करू शकते आणि आता मला sn_2 प्रतिक्रिया देऊ शकते.

बेस अधिक मोठा होतो तो मला एलिमिनेशन रिअॅक्शन देईल

त्यामुळे जेव्हा तुमच्याकडे दुय्यम अल्काइल हॅलाइड्स असतील तेव्हा एकतर ते sn_1 किंवा sn_2 साठी जाऊ शकतात किंवा ते एलिमिनेशनसाठी जाऊ शकतात आणि ते आता न्यूक्लियोफाइलच्या ताकदीवर आणि आकारमानावर अवलंबून आहे.

एक मोठा न्यूक्लियोफाइल बेस म्हणून काम करेल म्हणून दुय्यम अल्काइल हॅलाइड प्रकरणांमध्ये आमच्याकडे sn_1 sn_2 उत्पादने आणि काही नावे एलिमिनेशन sn_1 यांचे मिश्रण असू शकते जेव्हा काहीवेळा तुमचा न्यूक्लियोफाइल फार मजबूत नसतो आणि तो मजबूत आधार देखील नसतो तेव्हा ते करू शकत नाही.

तुम्हाला एलिमिनेशन देते परंतु काही कालावधीनंतर ते तुम्हाला sn_1 प्रतिक्रिया देऊ शकते आता तृतीयक अल्काइल हॅलाइड्स नेहमी sn_1 किंवा एलिमिनेशन प्रतिक्रियांना प्राधान्य देतात

त्यामुळे ते तुम्हाला sn_2 प्रतिक्रिया देत नाहीत ते प्रथम कार्बोकेशन तयार करतात आणि आता कार्बोकेशन एकतर बीटा कार्बन अणूमधून प्रोटॉन गमावू शकते आणि अल्कीन बनवू शकते किंवा ते तुम्हाला sn_1 प्रतिस्थापन आणि चाचणी देखील देऊ शकते आणि ते प्रतिक्रिया देखील करू शकतात जेथे बेस थेट बीटामधून प्रोटॉन निवडतो.

कार्बन आणि अल्काइल हॅलाइड बाँड तुटतात म्हणून आम्ही त्यांचा सारांश अशाप्रकारे सांगू शकतो म्हणून आम्ही असे म्हणू शकतो की प्राथमिक अल्काइल हॅलाइड्स तुम्हाला sn_2 देईल दुय्यम अल्काइल हॅलाइड्स तुम्हाला न्यूक्लियोफिलिक प्रतिस्थापन प्रतिक्रिया देऊ शकतात तसेच निर्मूलन आणि तृतीयक देखील तेच करू शकतात.

bulkier nucleophile सर्वसाधारणपणे तुम्हाला एलिमिनेशन रिअॅक्शन देण्यास प्राधान्य देतात ठीक आहे,

त्यामुळे यासह आम्ही हॅलो अल्केन्सच्या शेवटच्या प्रतिक्रियांकडे येऊ ज्याची आम्ही येथे चर्चा करू इच्छितो, त्यामुळे आता ही विशिष्ट प्रतिक्रिया हे लो अल्केन्सची धातूसह प्रतिक्रिया आहे हे आता आम्हाला माहित आहे.

कार्बन हॅलोजन बॉन्ड सामान्यतः ध्रुवीकरण केले जाते म्हणून आपल्याकडे हॅलोजन अणूवर नकारात्मक चार्ज असतो आणि कार्बोनेटवर आता सकारात्मक चार्ज असतो जेव्हा suc h संयुगे विशिष्ट धातूंसह हाताळले जातात धातू काय करतात ते म्हणजे धातू कार्बन हॅलोजन बॉन्ड तोडतात कारण हॅलाइड आयनन्स स्थिर असतात त्यांना बर्‍याच बाबतीत धातूशी जोडायचे असते म्हणून मग आपल्याला जे मिळेल ते धातूच्या हॅलाइडसह तयार होते.

कार्बन मेटल बॉण्ड आणि बऱ्याच प्रकरणांमध्ये हा कार्बन मेटल बॉण्ड जो तयार होतो तो बऱ्याच प्रमाणात सहसंयोजक असतो म्हणजे ते दिशात्मक असते कारण ते आयन कार्बोनिल राहू शकत नाहीत कारण ते सामान्यतः धातूशी जोडलेले असते.

ते वापरले जात आहे म्हणून आपण असे म्हणू शकतो की जर एखाद्या संयुगात काही प्रकारचे धातूचे कार्बन बंध असतील तर त्यांना ऑर्गेनोमेटलिक संयुगे म्हणतात

त्यामुळे ऑर्गेनोमेटलिक संयुगे ही संयुगे असतात जिथे कार्बन धातूचे बंधन असते आणि सामान्यतः काही धातू यामध्ये चांगले असतात कारण ते तयार होतात.

कार्बन अणूसह सहसंयोजक बंधाप्रमाणेच स्थिर बंध दिशात्मक बंध आणि अशा संयुगांना ऑर्गेनोमेटलिक संयुगे असे म्हणतात आणि पहिले आणि सर्वात ओळखले जाणारे ऑर्गेनोमेटलिक कंपाऊंड हे ग्रिग्नार्ड अभिकर्मक आहे म्हणून हे नाव व्हिक्टर ग्रिग्नार्डच्या नावावरून ठेवले गेले ज्याने हे रेणू 1900 मध्ये शोधले होते

त्यामुळे तुम्ही पाहू शकता की या कंपाऊंडचा शोध 100 वर्षांहून अधिक आहे, मग आता त्याने ते कसे केले ते तेव्हा होते.

तो अल्काइल हॅलाइड घेतो म्हणून या प्रकरणात मी ब्रोमोएथेन लिहिले आहे आणि जर कोरड्या इथरमध्ये मॅग्नेशियम मेटॅलिक मॅग्नेशियमची प्रक्रिया केली गेली तर वापरला जाणारा सॉल्व्हेंट असा असावा जो धातूवर प्रतिक्रिया देणार नाही म्हणून जेव्हा हॅलो अल्केनवर उपचार केला जातो तेव्हा ड्राय ईथर सारख्या सॉल्व्हेंटमध्ये मॅग्नेशियम असल्यास ते एक उत्पादन देईल जेथे धातूचा कार्बन बॉण्ड एक मॅग्नेशियम कार्बन बॉन्ड आणि एक मॅग्नेशियम ब्रोमाइन बॉण्ड आहे आता mg br हा प्रत्यक्षात एक आयनिक बॉण्ड आहे म्हणून तो बहुधा mg प्लस आणि br आहे वजा म्हणून ते कोणत्याही हॅलोजन अणूसह मॅग्नेशियमचे कोणतेही क्षार म्हणून मानले जाऊ शकते म्हणून ते बहुतेक एक आयनिक बॉण्ड असते तर कार्बन मॅग्नेशियम बॉन्ड निसर्गात सहसंयोजक असतो म्हणून कार्बन मॅग्नेशियम um बॉण्ड कार्बोनिल मॅग्नेशियम हे ब्र मायनसच्या आजूबाजूला एकत्रितपणे संबंधित आहेत

त्यामुळे मॅग्नेशियम प्रभावीपणे प्लस टू ऑक्सिडेशन अवस्थेत आहे असे म्हणता येईल जेथे बहुतेक नकारात्मक शुल्क कार्बन अणू आणि ब्रोमाइन अणूवर केंद्रित आहे आणि मॅग्नेशियम हे दोन सकारात्मक चार्ज सहन करतात.

ग्रिग्नार्ड अभिकर्मकातील धातूचा कार्बन बॉण्ड हा दिशात्मक असतो तो बहुतेक सहसंयोजक असतो जो अत्यंत ध्रुवीकृत असतो

त्यामुळे ते अशा प्रमाणात ध्रुवीकरण केले जाते की कार्बन जवळजवळ नकारात्मक चार्ज धारण करत आहे असे गृहीत धरले जाऊ शकते म्हणून तो सकारात्मकरित्या नकारात्मक चार्ज केलेला कार्बन अणू आहे चार्ज केलेले मॅग्नेशियम सहसंयोजक बॉन्डद्वारे जोडलेले आहे आणि नंतर एक br मायनस आहे

त्यामुळे हे अल्काइल हॅलाइडच्या अगदी विरुद्ध आहे, म्हणून अल्काइल हॅलाइडमध्ये आपण पाहिले आहे की कार्बनला सकारात्मक चार्ज आहे आणि हॅलोजन आहे.

येथे नकारात्मक शुल्क आता उलट आहे म्हणून ही संयुगे अतिशय प्रतिक्रियाशील आहेत म्हणून ग्रिग्नार्ड अभिकर्मक अशी गोष्ट नाही जी तुम्ही घेऊ शकता बाहेर तुम्ही टेबलावर ठेवू शकता असे काहीतरी किंवा काहीही हवेच्या संपर्कात असल्यामुळे ते आर्द्रतेवर प्रतिक्रिया देते कारण ते अल्कोहोलसह प्रतिक्रिया देते ते एक्सचेंज करण्यायोग्य हायड्रोजन असलेल्या कोणत्याही गोष्टीवर प्रतिक्रिया देते म्हणून मी येथे प्रतिक्रियेसह ते प्रतिनिधित्व केले आहे म्हणून जर तुम्ही ग्रिग्नार्ड अभिकर्मक घेतले तर आणि याला पातळ अल्कोहोल देऊन उपचार करा, म्हणजे कार्बन धातूचा बंध तुटतो आणि कार्बनवरील नकारात्मक चार्ज अल्कोहोलच्या प्रोटॉनशी प्रतिक्रिया देतो आणि या प्रकरणात देतो कारण आम्ही इथाइल मॅग्नेशियम ब्रोमाइड वापरला आहे कारण तो रोहाच्या हायड्रोजनशी प्रतिक्रिया करतो.

आणि मला इथेन प्लस mg or x देते अल्कोक्साईड आयन कोठे आहे किंवा आहे

त्यामुळे आता हे संयुग mg किंवा x हे एक मीठ आहे जिथे मॅग्नेशियम हॅलोजन हॅलाइड आयनशी तसेच अल्कोक्साईड आयननाशी जोडलेले असते

त्यामुळे ते हायड्रोकार्बनसह मीठ देते ग्रिग्नार्ड अभिकर्मक अल्कोहोल किंवा फक्त ओलाव्याच्या संपर्कात आल्यास अजाणतेपणीही असे घडते, जर तुम्ही ते उघडे ठेवले तर वातावरणातील ओलावा eno आहे ugh ही प्रतिक्रिया घडवून आणण्यासाठी आणि म्हणून ही प्रतिक्रिया पुढे जाईल आणि आम्हाला हे उत्पादन देण्यास सुरुवात करेल ठीक आहे आता त्याचप्रमाणे आणखी एक प्रतिक्रिया आहे ज्याला बुड्स रिअॅक्शन म्हणतात

त्यामुळे ही विशिष्ट प्रतिक्रिया सामान्यतः हायड्रोकार्बन्स तयार करण्यासाठी वापरली जाते जेवढी कृत्रिम अनुप्रयोग नाही कारण ही एक हिंसक प्रतिक्रिया आहे आता प्रतिक्रिया काय करते जर तुम्ही सोडियम मेटॅलिक सोडियमच्या उपस्थितीत अल्काइल हॅलाइड घेतल्यास कार्बन हॅलोजन बॉन्ड तुटतो सोडियम हॅलाइड बाहेर काढतो, मॅग्नेशियम सोडियमच्या विपरीत मॅग्नेशियमची फक्त एक व्हॅलेंसी असू शकते म्हणून सोडियम हॅलाइड काढून टाकेल आणि म्हणून आपल्याकडे एक नम्र कार्बन अणू असेल जो आधी हॅलोजन अणूशी जोडलेला होता,

त्यामुळे असे दोन अल्काइल गट एकत्र जोडले जातील आणि आपल्याला कार्बन अणूच्या दुप्पट संख्या असलेला हायड्रोकार्बन आपण ज्या हॅलो अल्केनपासून सुरू केला आहे, त्याला मिळेल.

येथे लिहिलेल्या प्रतिक्रियेसह प्रस्तुत केले आहे म्हणून जर तुम्ही अल्काइल हॅलाइड घेतला तर अल्काइल हॅलाइडचे दोन रेणू आर होतील

सोडियमच्या दोन अणूंसह क्रिया केल्याने आपल्याला एक हायड्रोकार्बन मिळतो ज्यामध्ये विस्तारित कार्बन साखळी असते जी हॅलो अल्केनमधील एकूण कार्बन अणूंच्या संख्येच्या दुप्पट असते आणि सोडियम हॅलाइडच्या दोन रेणूंच्या संख्येच्या दुप्पट असते म्हणून या अभिक्रियाला वूड्स रिअॅक्शन असे म्हणतात.

प्रतिक्रिया जेथे दोन अल्काइल गट एकत्र जोडले जाऊ शकतात आपण अल्काइल हॅलाइडसह प्रारंभ करता आपण दोन्ही हॅलोजन अणूंना काढून टाकता ते सोडियमसह मीठ म्हणून बाहेर पडतात आणि नंतर दोन अल्काइल गट एकत्र जोडले जातात ज्यामुळे आपल्याला हायड्रोकार्बन मिळते म्हणून ही प्रतिक्रिया आहे धातूसह halo alkynes

त्यामुळे दोन महत्त्वाच्या प्रतिक्रिया ज्यामध्ये ग्रिग्रॅड अभिकर्मक नेहमीच सर्वात महत्त्वाचा असतो कारण ते आपल्याला एक अभिकर्मक देते ज्यामध्ये नकारात्मक चार्ज केलेला कार्बन अणू असतो तर वूड्स प्रतिक्रिया आपल्याला फक्त एक उत्पादन देते जे हायड्रोकार्बन असते त्यामुळे ते मर्यादित असतात त्या संदर्भात ठीक आहे,

त्यामुळे यासह आपण हॅलो अल्केनच्या प्रतिक्रियांचा सारांश देऊ शकू

त्यामुळे प्रतिक्रियांचे तीन मुख्य वर्ग आहेत जे आपण अभ्यास केला त्यापैकी एक प्रतिस्थापन प्रतिक्रिया होती जी $sn1$ आणि $sn2$ नंतर येते दुसरी एलिमिनेशन प्रतिक्रिया होती आणि तिसरी म्हणजे धातूसह प्रतिक्रिया होती आता प्रतिस्थापन प्रतिक्रियांचा

वापर आपण आता वापरत असलेल्या न्यूक्लियोफाइलवर अवलंबून मोठ्या संख्येने कार्यात्मक सेंद्रीय रेणू बनवण्यासाठी केला जाऊ शकतो.

साधारणपणे $sn1$ किंवा $sn2$ $sn1$ खालीलप्रमाणे आहे ah मुळे रेसिमायझेशन होईल जर halo alkene असममित असेल तर $sn2$ उलथापालथ होईल याचा अर्थ असा आहे की जर आपण असममित कार्बन अणूच्या विशिष्ट कॉन्फिगरेशनपासून सुरुवात केली तर आपल्याला उत्पादनामध्ये विरुद्ध कॉन्फिगरेशन मिळेल तर नक्कीच या प्रतिक्रिया अल्केन्स तयार होण्यास देखील कारणीभूत ठरू शकते आणि एकदा अल्केन्स तयार झाल्यावर आपल्याला अल्केन मिळतो जो सर्वात जास्त बदलला जातो ज्याला फळांच्या हलो अल्केन्सची साइट म्हणतात, ग्रिग्रॅड अभिकर्मक देखील तयार करू शकतात जी तिसऱ्या वर्गाची महत्त्वाची गोष्ट आहे.

यासह आम्ही चर्चा केलेल्या प्रतिक्रिया मी इथेच थांबवतो आणि पुढील वर्गात आम्ही या विषयावर हॅलो अरेनीजच्या प्रतिक्रियांबद्दल बोलू ज्या प्रत्यक्षात हॅलो अल्केनेसच्या प्रतिक्रियेपेक्षा भिन्न आहेत, तुमचे खूप खूप आभार